MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DEL CUSCO

# ZRE 41

## 41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

# ZRESA02

"APV VIRGEN CONCEPCIÓN - PJ HERMANOS AYAR
QUEBRADA RANACHAYOC"


ZRE 41
41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO**

Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural
Subgerencia de Ordenamiento Territorial Provincial

# Plan Específico de la Zona de Reglamentación Especial Santiago
# ZRESA -02

"APV VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC"
**2023-2033**

# APROBADO

Ordenanza Municipal N° 10-2023-MPC



# PRESENTACIÓN

Como Municipalidad Provincial del Cusco, en la presente gestión 2023-2026, tenemos la competencia y la ardua tarea de hacer de nuestra ciudad un espacio urbano que garantice bienestar, seguridad, accesibilidad, oportunidades, cohesión social y calidad de vida para nuestros ciudadanos.

La ciudad del Cusco, reconocida como la ciudad más planificada del Perú, tiene hoy como objetivo central el reconocimiento de nuestros sistemas de planificación urbana para dar ese gran paso hacia la efectiva implementación de los ideales plasmados en nuestros documentos de gestión urbana.

Un primer paso ha sido impulsar la planificación a nivel específico de los sectores más vulnerables de nuestra ciudad, territorios que durante muchas décadas han sido ocupados por la población que, debido a sus condiciones de pobreza, ha accedido a fragmentos de suelo accesible a sus economías, sin avizorar los peligros a los que estaban expuestos por décadas; por ende, han sido excluidos de toda formalidad urbana para establecer sus viviendas adecuadamente y desarrollar proyectos productivos, viales, de equipamiento urbano, de recreación y saneamiento.

Desde el reconocimiento de la interdependencia que une el territorio con la gestión de riesgos, se ha desarrollado documentos de gestión urbana—planes específicos— que garantizan una correcta ocupación del territorio, con un entendimiento adecuado de las condiciones de exposición al peligro y el reconocimiento de nuestras vulnerabilidades para implementar medidas correctivas y de mitigación del riesgo, asegurando el bienestar de todos nuestros vecinos y vecinas.

En un escenario de cambios e incertidumbre, vamos a impulsar los procesos de planificación urbana basados en el planeamiento estratégico prospectivo y gestión de riesgos; reivindicando el protagonismo de la participación ciudadana y un gobierno abierto. Bajo este enfoque, la Municipalidad Provincial del Cusco entrega a sus ciudadanos, técnicos y autoridades los 31 planes específicos para gestionar territorios con población expuesta a muy alto riesgo; con el propósito de implementar un trabajo técnico serio que implica medidas estructurales y no estructurales para que la población viva en una ciudad segura.

**Luis Beltrán Pantoja Calvo**
**Alcalde de la Municipalidad Provincial del Cusco**
**2023-2026**

# MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO

## GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

### SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**ALCALDE**

Luis Beltrán Pantoja Calvo

**REGIDORES**

Honorata Mejía Ramos

Ricardo Pezo Huari

Antero Rufino Huamán Velasco

Alexander Blanco Rojas

Elizabeth Mónica Nieto Álvarez

Eulogio Tapia Deza

Jesús Daniel Pérez Soto

José Felipe Marín Loayza

Katiuzca Medalith Ttito Huamán

Lilia Irene Zamora Pérez

Maryory Ximena Ríos García

Nimio Atilio Loayza Rojas

Villygran Licona Loayza

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

## Elaboración 2019 - 2022

EQUIPOS CONTRAPARTE

Municipalidad Provincial del Cusco
Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento
CENEPRED Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres

*PUBLICACIÓN*
*Julio 2023*
*PM41ZRE*

*DIAGRAMACIÓN Y DISEÑO GRÁFICO*
*Arq. Andrés Gerardo Pineda Espinoza*
*Arq. Yurico Lili Rivera Challco*
*Bach. Arq. Lucía Jesús Ojeda Cárcamo*

# EQUIPO TÉCNICO

### GERENTES MUNICIPALES
Mg. Eduardo Zans Loayza (2023)
Arq. Walter Félix Berrocal Quispe (2021-2022)
Arq. Juan Carlos Menéndez Acurio (2020)
Econ. Juan Carlos Castañeda Solís (2019-2020)

### GERENTES DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
Arq. Darío Sosa Soto (2023)
Arq. Marly Casaverde Vargas (2021-2022)
Arq. Abigail Siancas Sarmiento (2020-2021)
Arq. Blanca Ibeth Mostajo Puente de la Vega (2020)
Arq. José Francisco Sánchez Sánchez (2019-2020)

### SUBGERENTES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL
Arq. Rubén Pumayali Pino (2023)
Arq. Marbet Violeta Palomino Malpartida (2021-2022)
Arq. Karín Villafuerte Gutiérrez (2019-2020)

### SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL
Arq. Carmen Amparo Castañeda Solís
Econ. Tarcila Renee Quispe Rivas
Abog. Janet Zulema Zúniga Garibay

### RESIDENTES DEL PROYECTO
Arq. Mylene Rylda Arizabal Calderón
Arq. Janos Tadeo Reynaga Medina

### SUPERVISOR DEL PROYECTO
Arq. Gustavo Adolfo Sánchez Peralta

### COORDINADORES DEL PROYECTO
Arq. Rosa Elguera Curi
Arq. Wilfredo Pavel Arce Batallanos
Arq. Yeshica Amado Galiano
Ing. Ruth Yngrid Atasi Valencia

### EQUIPO TÉCNICO
Abog. Luis Carlos Anaya Cahua
Abog. Jhullber Ray del Carpio Cuentas
Abog. Henry Edinson Aedo Casapia

Econ. Pamela Torres Toledo
Econ. Flor Yulitza Giraldo Ortíz de Orué

Arq. José Manuel Huillca Arredondo
Arq. Sheila Pamela Legoas Calcine
Arq. Fredy Roberto Vizcarra Castillo
Arq. Luis Ángel Delgado Flores
Arq. Fady Rodas Rodas
Arq. María Esther Vásquez Zapata
Arq. David Fernando Flores Carreño
Arq. Yurico Lili Rivera Challco
Arq. Andrés Gerardo Pineda Espinoza
Arq. John Antony Quipo Kancha
Arq. Miguel Condori Atasi
Arq. David Uriel Pineda Pineda
Bach. Arq. María Petronila Silva De Echave
Bach. Arq. Cira Marleny Velásquez Bravo
Bach. Arq. Albert Jesús López Cutipa
Bach. Arq. Emanuel Barreto Salavaldez
Bach. Arq. Lisbeth Xiomara Aguilar Enriquez
Arq. Jesús Karen Rodríguez Motta
Arq. Ana Patricia Olazabal Castillo
Arq. Rubén Mateo Aguirre Chávez
Arq. Ana Milagros Hurtado Castro

Ing. Carmen Ligia Challco Olivera de Skylakos
Ing. Orlando Huamán Jaimes
Ing. Edison Mekias Barrios Sallo
Ing. Antenor Raymundo Quispe Flores
Ing. René Francisco Condorhuacho Valdeiglesias
Ing. Ruth Yngrid Atasi Valencia
Ing. Edvin Neil Huamanguillas Paravecino
Ing. Pavel Montesinos Olivares
Ing. Junior Eduardo Lazarte Lozano
Ing. Alcira Elena Olivera Silva
Bach. Ing. José Carlos Hancco Calla

Blgo. Elvir Frans Arellano Gamarra
Blgo. Lucio Royer Trujillo Rodríguez
Blgo. Paúl Efrén Santos Andrade
Blgo. Omar Farfán Rodríguez

Ing. Juan de Dios Huallpa Medina
Topog. Nilo Zozimo Champi Ccasa
Topog. Juvenal Pinchi Puma
Topog. Andrés Peña Pérez

Lic. Edwin Letona Quintanilla
Lic. Roberto Ernesto Espejo Abarca

Ing. Percy Rojas Aiquipa
Ing. Juvit Mirano Chara
Ing. Fiorella García Acurio

### PERSONAL ADMINISTRATIVO
Econ. Manuel Jesús Echave Estrada
Lic. David Crosby Olivera Quiñones
Bach. Adm. Hellen de Rosario Pérez Palacios
Bach. Arq. Luis Antonio Parari Huayhua
Técn. Enf. Kety Nadir Yarihuamán Salazar
Cond. Manuel Cáceres García

### APOYO ADMINISTRATIVO
Téc. Adm. Tania Erika Unda Hurtado
Aux. Adm. Sergio Rodrigo Zárate Dueñas
Cond. Marvin Maverick Quispe Carrión
Cond. Leandro Valdéz Huamaní



CUSCO

SANTIAGO

SAN SEBASTIAN

SAN JERÓNIMO

ZRE 41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECIFICOS Y REGLAMENTACIÓN

# INTRODUCCIÓN

El Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023 (PDU Cusco 2013-2023) aprobado por Ordenanza Municipal N° 032-2013-MPC identifica 41 Zonas de Reglamentación Especial (ZRE), áreas urbanas con características especiales de orden físico espacial, ambiental, social y económico; y corresponde desarrollarlas urbanísticamente mediante Planes Específicos (PE), con un enfoque integrado de gestión de riesgos y gestión ambiental, con la finalidad de intervenir y constituir espacios de recuperación y resguardo de la seguridad urbana frente a situaciones de flujo de detritos en la ZRESA02, sin perder de vista el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad y el proceso de desarrollo urbano, consolidando espacios seguros, funcionales, viables y saludables en el corto, mediano y largo plazo en cada una de las ZRE.

El instrumento de reglamentación especial se elabora para la “Zona de Reglamentación Especial N° 02 del distrito de Santiago – ZRESA02” el cual se localiza en la Quebrada Ranachayoc, en el marco del proyecto de inversión pública “Mejoramiento y recuperación de las condiciones de habitabilidad urbana en 41 Zonas de Reglamentación Especial de la provincia de Cusco”; su finalidad es la de complementar la planificación urbana de cada uno de los sectores, a través de la tipología de Plan Específico (PE), facilitando la actuación o intervención urbanística, estableciendo determinaciones en cuanto refiere a delimitación y características del sector urbano, implementación de gestión de las medidas de prevención y reducción de riesgo por deslizamiento estructural y no estructural, gestión ambiental, dotaciones, mejoramiento de los espacios y servicios públicos y la calidad del entorno, además, el tipo de intervención a realizar, la propuesta de zonificación y vías, el trazado general, las características del espacio público y los programas y proyectos urbanísticos. Su vigencia tiene como horizonte de planeamiento a largo plazo un período de 10 años, sin embargo, concluye con la aprobación del plan específico que lo actualiza.

Para el desarrollo del documento se han cumplido los lineamientos expuestos en el D.S. N° 022-2016-VIVIENDA (Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible), el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023 y normativa sectorial vigente. De igual manera, para el proceso de caracterización se obtuvo información primaria y secundaria a partir de fichas, encuestas, consulta de documentación oficial, estudio de mecánica de suelos y el Informe de Evaluación del Riesgo (EVAR), a través de los cuales se establecieron las características actuales del ámbito objeto de intervención, así como el planteamiento de propuestas técnicas para la mejora de las condiciones de habitabilidad urbana



ZRESA01

**ZRESA02**

ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
SANTIAGO 02

ZRESA03

ZRESA04

ZRESA05

ZRESA06

ZRESA07

ZRESA08

ZRESA09

ZRESA10-11

# PLAN ESPECÍFICO

ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL N° 02
DISTRITO DE SANTIAGO
"APV VIRGEN CONCEPCIÓN QUEBRADA RANACHAYOC"

# INDICE


PRESENTACIÓN

CONSIDERACIONES GENERALES 13

1. CONSIDERACIONES GENERALES 15
1.1.Alcances del Plan Específico ZRESA02 15
1.2.Antecedentes 15
1.3.Marco conceptual 17
1.4.Definiciones 17
1.5.Marco normativo 19
2. OBJETIVOS 19
2.1.Objetivo General 19
2.2.Objetivos Específicos: 19
3. JUSTIFICACIÓN 19
4. METODOLOGÍA 20
5. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO 21
5.1.Ámbito de estudio: 21
6. PLANEAMIENTO Y NORMATIVA VIGENTE A ZRESA02 23
6.1.Determinaciones del PDU sobre la ZRESA02 23
6.2.Identificación y estudio de proyectos relacionados al ámbito de estudio 25

CARACTERIZACIÓN 27

7. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA 29
7.1.Demografía 29
7.2.Desarrollo social 29
7.3.Estratificación socio económica 31
8. CARACTERIZACIÓN LEGAL 35
8.1.Análisis de antecedentes registrales 35
8.2.Derecho de propiedad 35
8.3.Antecedentes de Habilitación Urbana: 35
8.4.Tenencia de Lotes: 36
8.5.Tenencia de áreas de aporte: 36
9. CARACTERIZACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 39
9.1.Determinación del peligro 39
9.2.Análisis de vulnerabilidad 44
9.3.Cálculo de los niveles de riesgo 45
9.4.Cálculo de pérdidas 48
9.5.Control del riesgo 49
10. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL 50
10.1.Espacios ambientales con afectaciones 50
10.2.Patrimonio natural 52
11. CARACTERIZACIÓN FÍSICO CONSTRUIDO 62
11.1.Análisis de la estructura vial 62
11.2.Situación de áreas de aporte 67
11.3.Situación del equipamiento urbano 69
11.4. Situación de los Espacios públicos 77
11.5.Análisis de uso del suelo y la edificación 78
11.6.Capacidad de soporte a máxima densificación 81
11.7.Ocupación frente a la habilitación urbana 81
11.8.Sistema Dotacional de servicios básicos 85
11.9.Otros servicios complementarios 87
11.10.Estado actual del grado de consolidación 89
12. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO 89
12.1.Caracterización Socioeconómica 89
12.2.Caracterización Físico Legal 90
12.3.Caracterización de Gestión del Riesgo de Desastres 90
12.4.Caracterización Ambiental 90
12.5.Caracterización Físico Construido 91
12.6.CUADRO SÍNTESIS DE DIAGNOSTICO 91
12.7.Síntesis de la problemática de la ZRESA02 91

PROPUESTA 95

13. PROPUESTA GENERAL 97
13.1.Escenarios 97
13.2.Visión 98
13.3.Matriz estratégica 98
14. PROPUESTAS ESPECÍFICAS 99
14.1.PROPUESTA DE GESTIÓN AMBIENTAL 99
14.2.PROPUESTA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 107
14.3.TIPO DE INTERVENCIÓN PARA LA ZRESA02 111
14.4.Propuesta Vial 113
14.5.Propuesta de equipamiento urbano y espacios públicos 118
14.6.Propuesta de dotación de Servicios Básicos y Complementarios 122
14.7.Propuesta de Zonificación 126

GESTIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO 135

15. ETAPAS DE DESARROLLO 137
15.1.Esquema conceptual de las etapas de desarrollo 137
15.2.La Unidad de Gestión Urbanística 137
15.3.Programas de ejecución y financiamiento 137
15.4.Criterios de calificación de la cartera de proyectos 137
15.5.Evaluación y puntaje de la cartera de proyectos 138
15.6.Mecanismos de financiamiento en la administración pública 139

PROGRAMAS Y PROYECTOS 141

16. PROGRAMAS Y PROYECTOS 143
16.1.Etapas de desarrollo del Plan 143
16.2.Ficha de programa 143

ANEXOS 147

ANEXO I: LISTADO DE MAPAS, IMÁGENES, CUADROS Y GRÁFICOS 149
BIBLIOGRAFÍA 151

REGLAMENTO 153

TÍTULO PRELIMINAR 155
TÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES 156
TÍTULO II
GESTIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO 157
TÍTULO III
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 159
CAPÍTULO 1.- Lineamientos generales para la gestión del riesgo de desastres 159
CAPÍTULO 2.- Lineamientos para la reducción del riesgo de desastres 159
CAPÍTULO 3.- Lineamientos generales para la prevención del riesgo de desastres 160
TÍTULO IV
PROTECCIÓN ECOLÓGICA NATURAL Y GESTIÓN AMBIENTAL 160
CAPÍTULO 1.- Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) 160
CAPÍTULO 2.- Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE) 161
CAPÍTULO 3.- Espacios de Protección de Recurso Hídrico (EPRH) 161
CAPÍTULO 4.- Gestión Ambiental 161
TÍTULO V
ZONIFICACIÓN, VÍAS, EQUIPAMIENTO Y ESPACIO PÚBLICO 163
CAPÍTULO 1.- Clasificación general de suelos 163
CAPÍTULO 2.- Áreas de Estructuración urbana. 163
CAPÍTULO 3.- Zonificación 163
CAPÍTULO 4.- Parámetros urbanísticos 164
CAPÍTULO 5.- De la compatibilidad de usos de suelo 165
CAPÍTULO 6.- Estructura vial 165
CAPÍTULO 7.- De los espacios públicos 166
TÍTULO VI
SERVICIOS BÁSICOS 166
CAPÍTULO 1.- Lineamientos generales 166
CAPÍTULO 2.-Servicio de Agua Potable 166
CAPÍTULO 3.- Servicio de Alcantarillado sanitario 166
CAPÍTULO 4.- Servicio de Energía Eléctrica 167
CAPÍTULO 5.- Servicio de telecomunicaciones 167
CAPÍTULO 6.- Servicio de Limpieza Pública 167
CAPÍTULO 7.- Residuos de la construcción y demolición 167
CAPÍTULO 8.- Drenaje Pluvial Urbano 167
TÍTULO VII
DISPOSICIONES FINALES Y TRANSITORIAS 167
ANEXOS 168
ANEXO 1: ÍNDICE DE COMPATIBILIDAD DE USOS 168
ANEXO 2 173
ANEXO 3: LISTA DE ESPECIES DE FLORA PARA FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN 173
ANEXO 4: UBICACIÓN DE LAS FRANJAS DE PROTECCIÓN 174



# CAPÍTULO I

## CONSIDERACIONES GENERALES

PROYECTO:

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECIFICOS Y REGLAMENTACIÓN

# ZRESA02

# 1. CONSIDERACIONES GENERALES

El ámbito de estudio de la Zona de Reglamentación Especial N° 02 del distrito de Santiago – ZRESA02 está conformada por 04 personas jurídicas la Asociación Pro Vivienda Virgen Concepción, Pueblo Joven Hermanos Ayar, propiedad privada (hacienda Puquín) y Asociación Pro Vivienda Franciscana Zaire, las cuales se encuentran ubicadas en zonas geomorfológicamente caracterizadas como quebradas con pendiente llanas, con procesos de formación y desarrollo por autoproducción y autoconstrucción. Esta circunstancia ha generado condiciones de habitabilidad urbana degradadas, pudiendo observar en él, sectores inmersos en áreas de peligro muy alto con alto grado de vulnerabilidad y riesgo, falta de dotación y suministro de servicios básicos y otros servicios complementarios, carencia de infraestructura vial, inaccesibilidad peatonal, infravivienda, inseguridad ciudadana, y conflictos de tenencia predial que dificultan los procesos de saneamiento físico legal.

Además, considerando las características de peligro muy alto de la zona establecidos en la Evaluación de Riesgos (EVAR), el presente Plan Específico ZRESA02 se enmarca también dentro de lo previsto por el Sistema Nacional de Gestión de Desastres - SINAGERD, definido por su ley de creación como un “sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, creado con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos y evitar la generación de nuevos riesgos, así como la preparación y atención ante situaciones de desastres, mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres”; así como la Política de Estado N° 32: Gestión de Riesgo de Desastres y el Marco SENDAI, para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030.

El Plan Específico ha considerado para el desarrollo de sus fases de caracterización el “INFORME DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES POR FLUJO DE DETRITOS EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL ZRESA02- A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN DEL DISTRITO DE SANTIAGO - PROVINCIA Y DEPARTAMENTO CUSCO – 2020”, el cual fue realizado en coordinación con los especialistas del CENEPRED, validado y registrado en la plataforma digital del SIGRID, este documento da respaldo técnico al presente documento y su reglamentación, el mencionado informe acompaña como anexo al Plan específico.

## 1.1. ALCANCES DEL PLAN ESPECÍFICO ZRESA02

De acuerdo con el D.S. N° 022-2016-VIVIENDA - Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible, “corresponde a las municipalidades planificar el desarrollo integral de sus circunscripciones, en concordancia con la política nacional y regional, promoviendo la inversión y la participación de la ciudadanía”.

El PE es el instrumento técnico-normativo cuyo objetivo es complementar la planificación urbana de las localidades, facilitando la actuación u operación urbanística, en un área urbana cuyas dimensiones y condiciones ameriten un tratamiento integral especial, en este caso, es el de mejorar las condiciones de habitabilidad urbana a través de intervenciones de reducción del riesgo, así como el optimizar el uso del suelo y garantizar los procesos de desarrollo urbano y calidad ambiental.

Se desarrolla en aquellas áreas identificadas y delimitadas por el PDU Cusco 2013-2023, como zonas de reglamentación especial (ZRE), a fin de ser intervenidas mediante acciones de reducción y prevención del riesgo por flujo de detritos que generan daños, ademas de la recuperación, reurbanización, renovación urbana y habilitación urbana, a través de las Unidades de Gestión Urbanística. Corresponde a las Municipalidades Provinciales su formulación y aprobación. Sin embargo, en estos casos, los planes específicos pueden ser propuestos para su aprobación ante la municipalidad provincial, por las municipalidades distritales de la respectiva jurisdicción y/o personas naturales o jurídicas de derecho privado o público interesadas en su desarrollo.

Según el RATDUS, el Plan Específico delimita y caracteriza el sector urbano y propone objetivos respecto a la optimización del uso del suelo y de la propiedad predial, así como, de la dotación, ampliación o mejoramiento de los espacios y servicios públicos y la calidad del entorno; del tipo de intervención urbana a desarrollar; los programas y proyectos urbanísticos a ejecutar; la propuesta de zonificación y vías; las etapas de desarrollo del Plan; los programas de ejecución y de financiamiento; el trazado general y características del espacio público y de las vías; la ubicación de equipamientos urbanos (educación, salud, recreación); entre otros.

En cuanto al horizonte de planeamiento, este plan tendrá una vigencia de diez (10) años contados desde su aprobación. Para el desarrollo del presente plan se tuvo en cuenta el modelo de desarrollo urbano y la clasificación general del suelo, establecido en el PDU Cusco 2013-2023, aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 032-2013-MPC.

La modificación o actualización del PDU 2013-2023, deberá incorporar lo establecido en el PE-ZRESS12, haciendo mención expresa a la Ordenanza Municipal que la aprueba

## 1.2. ANTECEDENTES

Los procesos migratorios campo ciudad en la región de Cusco fueron generados por complejos fenómenos sociales; tras su desarrollo, se evidenciaron drásticas consecuencias aún no subsanadas, de las que se pueden resaltar la necesidad de vivienda, el tráfico de suelo con fines de ocupación ilegal y el precario acceso a los servicios públicos. Las circunstancias mencionadas se traducen en un importante incremento poblacional en la periferia de la ciudad mostrando expansión con características aceleradas y desordenadas, alta demanda en dotaciones y servicios públicos, carencia en infraestructura viaria, condiciones degradadas de accesibilidad y ocupación en zonas de peligro muy alto. Sin duda, esta última es tarea pendiente, importante y urgente por el alto índice de vulnerabilidad y riesgo existente, y las diversas consecuencias sociales, ambientales y económicas que ocasiona.

La ocupación informal en el ámbito de estudio se inicia, como en la mayoría de los casos, sin el saneamiento previo, posterior a ello, la obtención de la resolución de habilitación urbana de oficio del año 2017 ayuda a consolidarla e incrementa el grado de densificación sin considerar en el proceso de las características geológicas del lugar, originando asentamiento en laderas y quebradas de muy alto peligro y alta exposición al riesgo de desastres. Esta circunstancia, precisamente, condiciona su delimitación como zona de reglamentación especial.

En el año 2011, mediante la ley Nº 29664 se crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, se incluye la Gestión del Riesgo de Desastres en las metodologías e instrumentos técnicos relacionados a la planificación estratégica del desarrollo nacional. Así mismo, se consideran estudios publicados por entidades técnico-científicas competentes como se indica a continuación:

### • DESARROLLO URBANO DE LA PROVINCIA DE CUSCO 2013-2023

Según el plano de peligros por remoción en masa del Plan de Desarrollo urbano de la provincia del Cusco 2013-2023, la ZRESA02 presenta lotizaciones en niveles de peligro alto y muy alto a movimientos en masa, por estar dentro del área de la quebrada Llaullichayoc, siendo esta zonificación una aproximación de lo que se comprueba en la realidad que sirve como antecedente para un estudio más específico que es el objetivo de este informe de Evaluación de Riesgos para el plan específico de la ZRESA02.

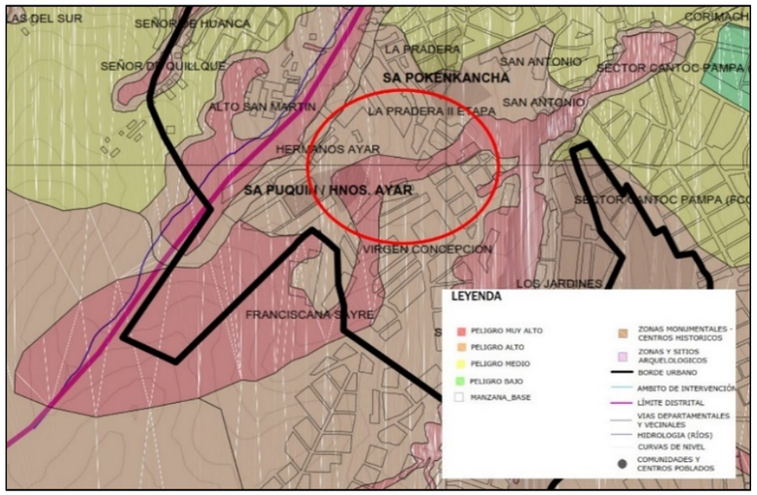


Imagen N° 1: Plano de peligros por remoción en masa. Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023. SGOTP - Municipalidad Provincial del Cusco.

## • AEROFOTOGRAFÍA DEL AÑO 1956, INFORMACIÓN PROPORCIONADA DEL PER - IMA, GOBIERNO REGIONAL CUSCO

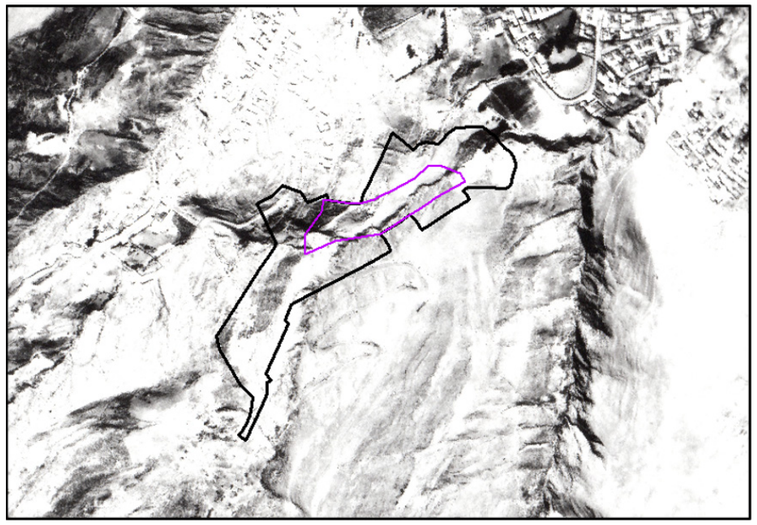


Imagen N° 2: Fotografía aérea georreferenciada del año 1956. Fuente: Fotografía aérea de 1956, PER IMA, Gobierno Regional Cusco. (*) Dato: Polígono negro: Área de estudio por flujo hiperconcentrado, Polígono Morado: ZRESA02.

En la fotografía de 1956 se observa que la zona de reglamentación especial es cortada longitudinalmente por el cauce de la quebrada Q. Llaullichayoc, el cual le hace muy susceptible a movimientos en masa como flujos (flujos de detritos, hiperconcentrados y de lodos), del mismo modo tenemos que, del contraste de la fotografía aérea y la imagen actual se tiene evidencia de asentamiento de viviendas muy cercanas al cauce de la quebrada. Además, se visualiza acumulación de detritos de manera rutinaria en épocas de lluvia, que afectan infraestructura pública y viviendas, debido a que a lo largo de la quebrada Llaullichayoc existen varios materiales inestables y material acumulado en el cauce de la quebrada con probabilidad de flujo de detritos que afectará a las viviendas e infraestructura ubicadas en las APVs. Virgen Concepción y Pueblo Joven Hermanos Ayar.

## • INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL (INDECI) CUSCO

Según la información generada por el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) a través del Sistema Nacional de Información para la Prevención y atención de Desastres (SINPAD) del distrito de Santiago, el fenómeno natural más recurrente, que generó emergencias, son las precipitaciones de lluvia, seguido por inundaciones; por otra parte, se suscitaron 11 incendios urbanos (Emergencias de origen antrópico).

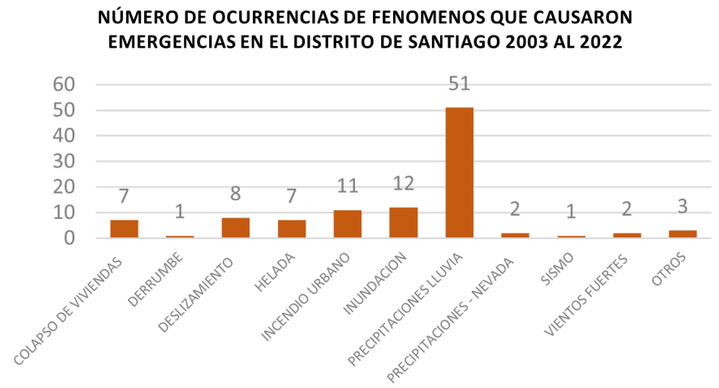



Gráfico N° 1: Peligros registrados en el SINPAD (2003-2022) para el distrito de Santiago. Fuente: INDECI - SINPAD.

## • ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS EN LAS ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL - ÁREA URBANA DE LOS DISTRITOS DE SANTIAGO Y SAN SEBASTIÁN ZRESA02. GEOTEST PERÚ; 2019

En este estudio se realizaron 03 pozos/calicatas de exploración que presentan la siguiente estratigrafía.

| Perfil de suelos | | | |
|---|---|---|---|
| Pozos y/o Calicatas (C) | Caracterización de Estratos | | |
| | Estrato (E) | Profundidad | Composición |
| C-118 | E-1 | 0.00 m - 0.50 m | Suelo Orgánico, con presencia de raíces vegetales, color marrón |
| | E-2 | 0.50 m - 3.00 m | Limo Arenoso (ML), color marrón |
| C-119 | E-1 | 0.00 m - 0.50 m | Suelo Orgánico, con presencia de raíces vegetales, color marrón |
| | E-2 | 0.50 m - 3.00 m | Arena Limosa con Grava (SM); color marrón |

Cuadro N° 1: Perfil de suelos. Fuente: EMS-ZRESA02, Geotest Perú; 2019.

Se han realizado Ensayos de Clasificación de Suelos en los estratos de apoyo de la cimentación, habiéndose hallado los resultados siguientes:

| Muestra | Pozo | Estrato N° | Profundidad | C.A % | LP % | LL % | IP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | C-218 | E-02 | 0,60 - 3,00 | 7,21 | 14,65 | 18,04 | 3,39 |
| 2 | C-218 | E-02 | 0,10 -3,00 | 7,32 | 14,75 | 17,23 | 2,48 |
| 3 | C-219 | E-01 | 0,00 -3,00 | 11,11 | NP | NP | NP |
| 4 | C-220 | E-01 | 0,00 -3,00 | 11,11 | NP | NP | NP |

Cuadro N°2: Ensayo de Clasificación de Suelos. Fuente: EMS-ZRESA02, Geotest Perú; 2019.

| Pozo y/o calicata (c) | N° | Cu | Cc | Clasificación SUCS | Descripción | Color |
|---|---|---|---|---|---|---|
| C-218 | E-02 | 2,84 | 0,81 | ML | Limo arenoso | Marrón |
| C-218 | E-02 | 41,82 | 0,11 | SM | Arena Limosa con grava | Marrón |
| C-219 | E-01 | 14,88 | 0,31 | R | Roca | Marrón |
| c-220 | E-01 | 14,88 | 0,31 | R | Roca | Marrón |

Cuadro N°3: Ensayo de Clasificación de Suelos. Fuente: EMS-ZRESA02, Geotest Perú; 2019

Se han realizado Ensayos de Resistencia Mecánica, habiéndose hallado los resultados siguientes. Cabe referir que los parámetros que se presentan corresponden a los obtenidos a partir de los ensayos en laboratorio de Corte Directo más desfavorables en los niveles de fundación previstos.

Se ha calculado la Capacidad de Carga Admisible del Suelo a diferentes profundidades.

| Prof. de Cimentación (metros) | Q admisible (kg/cm2) | Asentamiento (cm) |
|---|---|---|
| 1.50 | 1.15 | 4.376 |
| 2.00 | 1.51 | 3.139 |
| 2.50 | 1.90 | 1.588 |

Cuadro N°4: Calicata 218. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Se ha hallado la capacidad de carga admisible de diseño considerando la falla por corte; dada la naturaleza friccionante del suelo, se recomienda realizar la cimentación a partir de -1.50 m. (Df = 1.50) del nivel actual de la superficie del terreno. Del mismo modo, se recomienda que el tipo de cimentación sea de zapatas aisladas con vigas de conexión.

| Prof. de Cimentación (metros) | Q admisible( kg/cm2) | Asentamiento (cm) |
|---|---|---|
| 1.50 | 1.06 | 4.377 |
| 2.00 | 1.39 | 3.150 |
| 2.50 | 1.73 | 1.599 |

Cuadro N°5: Calicata 219. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Se ha hallado la capacidad de carga admisible de diseño considerando falla por corte; dada la naturaleza friccionante del suelo, se recomienda realizar la cimentación a partir de -1.50 m. (Df = 1.50) del nivel actual de la superficie del terreno. Igualmente, se recomienda que el tipo de cimentación sea de zapatas aisladas con vigas de conexión.

El **asentamiento máximo** no sobrepasa el límite permitido de 2.54 cm.

No se detectó la presencia de **Nivel Freático** a la profundidad de investigación de 3.00 m.

En todos los casos, la cimentación se deberá apoyar en el estrato de Limo Arenosa (ML); de hallarse otros suelos más desfavorables, se recomienda considerar sub zapatas de concreto ciclópeo en altura de hasta 0.80 m. y/o hasta hallar suelo competente.

Con respecto a los criterios de diseño sísmico, el ámbito de estudio se encuentra ubicado en la zona 2 del Mapa de Zonificación Sísmica del Perú; para la determinación de la Fuerza Sísmica Horizontal se empleará un factor de suelo S = 1.20, para un período predominante Tp = 0.60 seg, TL = 2.00 y un factor de zona con un valor de Z = 0.25 g.

### • ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL (ZRE) CORRESPONDIENTE A LA QUEBRADA CHECCOLLOCHAYOC EN EL DISTRITO DE SANTIAGO. GEOTEST PERÚ; 2019

La Quebrada de Checcollochayoc presenta mayor porcentaje de área en la unidad hidrogeológica de tipo Acuífero de la formación Kayra compuesta por areniscas fracturadas que presenta porosidad secundaria. También se identificó acuitardos de la formación Chilca, compuestas por rocas finas como arcillas limolitas y areniscas finas.

En la quebrada de Checcollochayoc el Grado de inestabilidad es mayor por la presencia de depósitos coluviales y materiales de relleno.

## 1.3.MARCO CONCEPTUAL

Tal y como lo manifiesta el vigente Plan de Desarrollo Urbano de la provincia del Cusco, en los procesos de planificación urbana es necesario tomar en consideración la sostenibilidad dentro de las acciones propuestas para la implementación de estos. En tal sentido, debemos entender que las ciudades son centros de oportunidad económica social y cultural, son los espacios de la innovación, desarrollo, sueños y lugar de aspiraciones y oportunidades.

Pese a ello, en ciudades de países en desarrollo como el nuestro, las tendencias de crecimiento y desarrollo son marcadamente asimétricas, puesto que en lugar de ser territorios de cobijo, confort y calidad de vida; la mayoría de las veces, éstas albergan conflictos, pobreza y desesperanza. Esta situación define la urgencia de buscar y poner en práctica enfoques de planeamiento que sean “económicamente factibles, ecológicamente sensatos, administrativamente flexibles y socialmente viables”.

La Comisión Brundtland, produjo en 1987 su informe “Nuestro Futuro Común”, donde una de sus principales conclusiones fue que el ambiente y el desarrollo están íntimamente unidos, y que, por lo tanto, es indispensable considerar a las dimensiones ecológicas en las políticas económicas, de negocios, de energía, agricultura, industria y otras, dentro de las instituciones nacionales e internacionales; así mismo, el elemento más conocido de este informe es el significado que la comisión asignó al desarrollo sostenible. Este es un proceso de cambio en el cual la utilización de los recursos naturales, la dirección de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y el cambio institucional, todos están en armonía, aumentando tanto la actual como las futuras aspiraciones humanas”. Estos conceptos fueron ratificados en las cumbres mundiales de las Naciones Unidas de Río de Janeiro de 1992 y Johannesburgo 2002, y aceptados por sus miembros, entre los cuales está el Perú.

Por razones como las precedentes, el proceso de planificación emprendido en el presente Plan Específico se desarrolla bajo el concepto de sostenibilidad que se orienta en la búsqueda de:

- **Una ciudad inclusiva,** que mejore el tejido social coadyuvando en la disminución de la pobreza y marginación.
- **Una ciudad competitiva**, en la que existan mayores oportunidades para el empleo y la empresa, eliminando la inequidad en acceso a oportunidades.
- **Una ciudad ecológica**, que promueva la utilización eficiente de los recursos naturales, disminuyendo los impactos y el deterioro del ambiente.

En la misma línea de lo señalado, la Ley 31313-2021, conceptualiza el desarrollo urbano sostenible, como la optimización del aprovechamiento del suelo en armonía con el bien común y el interés general, la implementación de mecanismos que impulsen la gestión del riesgo de desastres y la reducción de vulnerabilidad, la habilitación y la ocupación racional del suelo; así como el desarrollo equitativo y accesible y la reducción de la desigualdad urbana y territorial, y la conservación de los patrones culturales.




Gráfico N° 2: Esquema de Ciudad Sostenible. Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia de Cusco 2013-2023.

El presente Plan Específico, al estar enmarcado dentro del sistema de planificación nacional como un instrumento normativo y técnico, se sujeta a las disposiciones vertidas en planes de jerarquía mayor y, así mismo, sirve como complemento detallado para estos, tanto de manera técnica como normativa. Esta jerarquización y articulación se encuentra esquematizada a continuación.

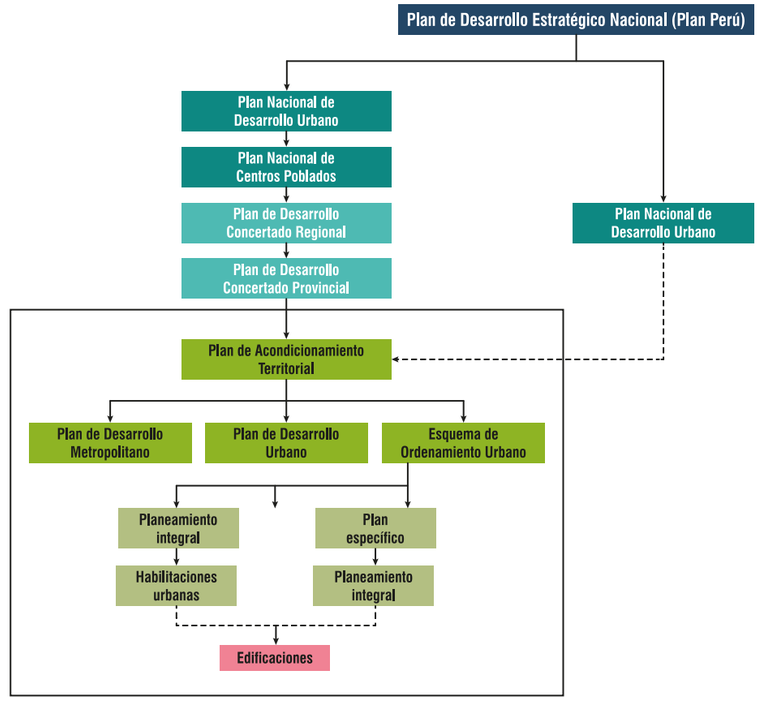



Gráfico N° 3: Sistema de Planificación Territorial. Fuente: Diagrama elaborado en base al Manual para la elaboración de planes de acondicionamiento territorial. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2015).

## 1.4.DEFINICIONES

Para los efectos de la aplicación del presente PE se tiene un conjunto de definiciones y/o conceptos como fundamento de orientación, de acuerdo con la casuística existente en la ZRESA02, que se define en el marco de:

**• DESASTRES**

CENEPRED (2014) lo define como: Conjunto de daños y pérdidas, en la salud, fuentes de sustento, hábitat físico, infraestructura, actividad económica y ambiente, que ocurre a consecuencia del impacto de un peligro o amenaza cuya intensidad genera graves alteraciones en el funcionamiento de las unidades sociales, sobrepasando la capacidad de respuesta local para atender eficazmente sus consecuencias, pudiendo ser de origen natural o inducido por la acción humana. (p. 189)

**• PELIGRO**

CENEPRED en el glosario de términos ENAGERD lo define como: Probabilidad de que un fenómeno físico, potencialmente dañino, de origen natural o inducido por la acción humana, se presente en un lugar específico con una cierta intensidad y en un período de tiempo y frecuencia definidos.

• **VULNERABILIDAD**

CENEPRED (2014) la define como: Es la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza (p. 194)

• **GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**

CENEPRED (2014) la define como: Es un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible. (p. 190)

• **GESTIÓN PROSPECTIVA**

CENEPRED (2014) la define como: Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el fin de evitar y prevenir la conformación del riesgo futuro que podría originarse con el desarrollo de nuevas inversiones y proyectos en el territorio. (p. 191)

• **GESTIÓN CORRECTIVA**

CENEPRED (2014) la define como: Es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el objeto de corregir o mitigar el riesgo existente. (p. 191)

• **POLÍGONO DE ZONAS DE RIESGO NO MITIGABLE PARA FINES DE VIVIENDA**

El Decreto Supremo N° 007-2018-PCM, lo define como: Conjunto de puntos y segmentos, que encierran o delimitan el perímetro del área de las zonas de riesgo no mitigable, los mismos que se plasman en Plano Perimétrico, a escala gráfica convencional, expresado en el sistema coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM), Datum y Zona Geográfica al que está referido.

• **RIESGO DE DESASTRES**

CENEPRED (2014) lo define como: Es la probabilidad de que la población y sus medios de vida sufran daños y pérdidas a consecuencia de su condición de vulnerabilidad y el impacto de un peligro [de una unidad social. Estos dos factores del riesgo son dependientes entre sí, no existe peligro sin vulnerabilidad y viceversa]. (p. 194)

• **ELEMENTOS DE RIESGO O EXPUESTOS**

La Resolución Ministerial N° 334-2012-PCM, aprueba los Lineamientos Técnicos del proceso de Estimación del Riesgo de Desastres lo define como: Es el contexto social, material y ambiental presentado por las personas y por los recursos, servicios y ecosistemas que pueden ser afectados por un fenómeno físico.

• **ZONA DE RIESGO NO MITIGABLE:**

La Ley N° 305566, en su quinta disposición complementaria final señala que: (…) Se considera zona de riesgo no mitigable a aquella zona donde la implementación de medidas de mitigación resulta de mayor costo y complejidad que llevar a cabo la reubicación de las viviendas y equipamiento urbano respectivo. Se comprende dentro de esta categoría la zona de muy alto riesgo no mitigable y la zona de alto riesgo no mitigable.

• **ZONA INTANGIBLE PARA FINES DE VIVIENDA**

La Ley N° 305566, en su quinta disposición complementaria final señala que: Es aquella zona de riesgo no mitigable, cuyo uso, posesión, transferencia o cesión para fines de vivienda, comercio, agrícolas y otros; sean para posesiones informales, habilitaciones urbanas, programas de vivienda o cualquier otra modalidad de ocupación poblacional, quedan expresamente prohibidos, así como los cauces de las riberas, las fajas marginales y las fajas de terreno que conforman el derecho de vía de la red vial del Sistema Nacional de Carreteras.

• **FRANJAS DE PROTECCIÓN POR PELIGRO MUY ALTO**

Son las zonas delimitadas por peligro muy alto y alto según la evaluación de riesgos. Tienen el propósito de restringir las ocupaciones y lotizaciones de estas áreas ubicadas a lo largo de las laderas, taludes y fajas marginales.

• **FRANJAS DE AISLAMIENTO DE SEGURIDAD**

Se considera como franja de aislamiento aquellas áreas junto al pie o corona de taludes o laderas, en las cuales no se permite la construcción de edificaciones. Estas zonas, generalmente se destinan como áreas de protección contra los deslizamientos, erosiones e inundaciones. Deberán asegurarse su mantenimiento y restricción de concentraciones y/o filtraciones de agua, botaderos de basuras, escombros o cualquier tipo de relleno, excavación u asentamiento.

• **INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS**

CENEPRED (2014) la define como: Documento que sustenta y consigna de manera fehaciente el resultado de la ejecución de una evaluación de riesgos, mediante, el cual se determina el cálculo y se controla el nivel de riesgos de las áreas geográficas expuestas a determinados fenómenos de origen natural o inducidos por la acción humana, en un período de tiempo.

• **ZONA DE RIESGO MITIGABLE**

El Decreto Supremo N° 142-2021-PCM, en su artículo 3, numeral 3.21 la define como: Es aquella zona donde se puede implementar medidas de tratamiento especial para reducir el riesgo y establecer condiciones de protección para la vida humana, medios de vida, equipamiento urbano e infraestructura de servicio. La autoridad local deberá identificar las zonas de riesgo e implementar medidas que permitan prevenir y reducir el riesgo de desastre.

• **HABILITACIÓN URBANA**

El Reglamento Nacional de Edificaciones, en la norma técnica G.040, la define como: Proceso de convertir un terreno rústico o eriazo en urbano, mediante la ejecución de obras de accesibilidad, saneamiento, distribución de energía eléctrica e iluminación pública y, de forma adicional, puede contar con redes para la distribución de gas y de comunicaciones; este proceso genera aportes obligatorios y gratuitos para recreación pública, así como para servicios públicos complementarios para educación y otros fines, en lotes normativos, los cuales son bienes de dominio público y susceptibles de inscripción en el Registro de Predios

• **REURBANIZACIÓN**

Recompone la trama urbana existente, mediante la reubicación o redimensionamiento de las vías y puede incluir la acumulación y posterior subdivisión de lotes, la demolición de edificaciones y cambios en la infraestructura de servicios; están sujetos al procedimiento administrativo de habilitación urbana con construcción simultánea y está exonerado de los aportes reglamentarios adicionales a los existentes; debiendo cumplir con lo dispuesto en el RNE y demás normas vigentes. Este procedimiento no aplica a los bienes culturales inmuebles

• **UNIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA-UGU**

El D.S. N° 022-2016-VIVIENDA, en su artículo 115 señala que:

(…) Es un mecanismo asociativo de gestión del suelo, conformado por personas naturales y/o jurídicas que actúan a partir de un proyecto urbanístico que los une, para desarrollar un sector o la totalidad del área con fines de Habilitación Urbana con o sin Construcción Simultánea, Reurbanización o de Renovación Urbana, a través de la elaboración de un PE. Tiene como objetivo garantizar el desarrollo integral de la ZRE para su ejecución urbanística, mediante integraciones inmobiliarias de predios que pertenecen a distintos propietarios, tratando de asegurar la preservación del interés público.

• **QUEBRADAS**

Son elementos geográficos con cauces activos o inactivos (quebrada seca) que conforman cuencas y microcuencas interandinas fundamentales para los ciclos ecosistémicos, que se constituyen como bienes de dominio público hidráulico según establecido en los artículos 5 y 6 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y en concordancia con los art. 108 y 109 de su reglamento.

• **AGRUPACIÓN URBANA**

Es una organización de personas sin fines de lucro, que tienen como objetivo la obtención de una vivienda formal.

• **GESTIÓN AMBIENTAL**

Del reglamento de la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, la gestión ambiental es un proceso permanente y continuo, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la Política Nacional Ambiental y alcanzar así, una mejor calidad de vida para la población, el desarrollo de las actividades económicas, el mejoramiento del ambiente urbano y rural, así como la conservación del patrimonio natural del país, entre otros objetivos.

**• ZONIFICACIÓN AMBIENTAL**

La zonificación ambiental es un proceso en el cual se determinan zonas que según sus características presentan sensibilidad ambiental para los diferentes componentes de cada medio (abiótico, biótico y socioeconómico).

## 1.5.MARCO NORMATIVO

El marco normativo para el PE ZRESA02:

- Constitución Política del Perú.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley N° 31313, Ley de Desarrollo Urbano Sostenible.
- Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones.
- Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable
- Ley N° 30680, Medidas para Dinamizar la Ejecución del Gasto Público y establece Otras Disposiciones.
- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres SINAGERD.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 28245, Ley marco del sistema nacional de gestión ambiental.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Ley N° 28391, de Formalización de la Propiedad Informal de terrenos ocupados por posesiones informales, centros urbanos informales y urbanizaciones populares.
- Ley N° 29230, Ley de Obras por impuestos, que impulsa la inversión pública regional y local con participación del sector privado.
- Ley N° 28056, Ley Marco del Presupuesto Participativo.
- Ley N° 31365, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2022 y las correspondientes para los años 2023 al 2032.
- Ley N° 31367, Ley de Endeudamiento del Sector Público para el año fiscal 2022 y las correspondientes para los años 2023 al 2032.
- Ley 31199 ,Ley de gestión y protección de espacios públicos
- D.L. N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- D.L. N° 613 Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales.
- D.S. N° 111-2012-PCM, Decreto Supremo que incorpora la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre como Política Nacional de obligatorio cumplimiento para las entidades de Gobierno Nacional.
- D.S. N° 048-2011-PCM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- D.S. N° 007-2018-PCM, Reglamento del artículo 49 de la Ley N° 30680, Ley que aprueba medidas para dinamizar la ejecución del gasto público y establece otras disposiciones
- D.S. N° 022-2016-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano sostenible (RATDUS).
- D.S. N° 011-2017-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación.
- D.S. N° 029-2019-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de licencias de habilitaciones urbanas y licencias de edificación.
- D.S. N° 011-2006-VIVIENDA, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).
- D.S. N° 010-2018-Vivienda, Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificación.
- D.S. N° 019-2019-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446.
- D.S. N° 012-2009-MINAM, Reglamento Política Nacional del Ambiente.
- D.S. N° 008-2005-PCM, Reglamento de la Ley N° 28245.
- D.S. N° 014-2017-MINAM, Reglamento Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- D.S. N° 11-95-MTC, Reglamento de la Ley de Promoción de la Inversión Privada en Acciones de Renovación Urbana.
- D.S. N° 016-2018-VIVIENDA, Decreto Supremo que Aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1356, Decreto Legislativo que aprueba la Ley General de Drenaje Pluvial.
- R.D. N° 003-2013/63.01, Resolución Directoral Lineamientos Básicos para la Formulación de Proyectos de Inversión Pública con Enfoque Territorial.
- O.M. N° 31-2018-MPC, que aprueban el Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia del Cusco 2018-2038.
- O.M. N° 02-2018-MPC en la provincia de Cusco el 20 de marzo del 2018, O.M. N° 01-2018-GLPQ/U en la provincia de Quispicanchi, Urcos 02/03/2018, O.M. N° 19-2017-MPA en la provincia de Anta el 08 de diciembre del 2017, O.M. N° 002-2018-MPU en la provincia de Urubamba el 26 de diciembre del 2017, que aprueban el Plan de Desarrollo Metropolitano Cusco 2018-2038.
- O.M. N° 032-2013-MPC. Ordenanza Reglamentaria del Plan de Desarrollo urbano de la Provincia del Cusco 2O13-2023.
- Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).
- Manual Mecanismos de Financiamiento para el SINAGERD- Setiembre 2019.

# 2. OBJETIVOS

El objetivo general y los objetivos específicos del presente Plan han sido elaborados en concordancia con la normativa nacional establecida para la elaboración de Planes Específicos según el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible.

## 2.1.OBJETIVO GENERAL

Elaborar el instrumento técnico normativo para la “Zona de Reglamentación Especial ZRESA02” del distrito de Santiago para complementar la planificación urbana de la ciudad de acuerdo con las determinaciones del Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco 2013-2023 que clasifica al sector como área urbana con niveles de peligro muy alto de flujo de detritos; todo ello con la finalidad última de elevar las condiciones de vida de la población y preservar su integridad.

## 2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar la delimitación y características del sector urbano a intervenir de acuerdo con las consideraciones expresadas en el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia de Cusco 2013-2023.
- Establecer los objetivos respecto a la optimización del uso del suelo y de la propiedad predial, así como la dotación, ampliación o mejoramiento de los espacios y servicios públicos y la calidad del entorno.
- Determinar el tipo de intervención urbana a desarrollar en el sector, ya sea esta de Habilitación Urbana, Renovación Urbana o Reurbanización.
- Realizar la propuesta de Programas y Proyectos urbanísticos necesarios para su ejecución en la implementación del Plan.
- Caracterizar el estado actual y utilización del suelo, así como proponer al respecto la zonificación y sistema vial.
- Determinar las etapas de desarrollo del Plan y los programas de ejecución y financiamiento de este.
- Establecer el trazado general y las características de los espacios públicos y vías del sector.
- Determinar, de ser el caso, y luego de la caracterización, la ubicación de equipamientos urbanos (educación, salud, recreación) en el sector materia del presente Plan Específico.
- Proponer las medidas estructurales y no estructurales con el fin de prevenir y reducir los riesgos en el sector.

# 3. JUSTIFICACIÓN

Las características de los modos de urbanización en nuestro medio se muestran claramente en procesos de autoproducción y autoconstrucción, estos han generado ocupaciones que han obviado observaciones de carácter estructurante dentro de la conformación de la ciudad, supeditando drásticamente las variables de las que dependen las condiciones de habitabilidad urbana y elevando el grado de exposición y fragilidad frente a agentes externos.

La ZRESA02 es delimitada por el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco 2013-2023 en el mapa “Áreas de estructuración urbana (PP-09)” como AE-III (áreas de reglamentación especial), en el “Plano de zonificación (PP-10)” como ZRE, (zonas de reglamentación especial) y en su reglamento; el Artículo N° 38 acápite N° 38.9 las define literalmente como: “Áreas urbanas y de expansión urbana, con o sin construcción, que poseen características particulares de orden físico ambiental, social o económico, que serán desarrolladas urbanísticamente mediante planes específicos, para mantener o mejorar su proceso de desarrollo urbano-ambiental, con el fin de ser intervenidas mediante acciones de reajuste de suelos, de reurbanización, de renovación urbana, entre otras, y considera para estas, acciones de reducción del riesgo, reubicación y tratamiento ambiental”.

Las actuales condiciones de habitabilidad urbana existentes en el ámbito de intervención muestran degradación en diferentes dimensiones, que exponen a la población residente a niveles altos de peligro, vulnerabilidad y riesgo.

El Instrumento Técnico Normativo para las Zonas de Reglamentación Especial N° 02 del distrito de Santiago utiliza el Plan Específico como forma de planeamiento y se justifica en que su existencia y aprobación posibilita el desarrollo urbano y orienta los procesos de saneamiento físico-legal a través del establecimiento de sistemas de gestión que viabilicen su construcción y la generación de un sector que haya recuperado las condiciones de habitabilidad urbana.

Su desarrollo y financiamiento considera las fases: preparatoria, caracterización, propuesta, consulta-aprobación e implementación, además de los programas y proyectos. Por lo tanto, el PE ZRESA02 se redacta en virtud de lo establecido por el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia del Cusco vigente, y lo normado por el Sub-Capítulo IV del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible (D.S. N° 022-2016-VIVIENDA).

Contiene las determinaciones y documentos adecuados a los objetivos perseguidos y como mínimo los previstos para Planes Específicos, salvo que alguno de ellos fuera innecesario por no guardar relación con las características de la intervención.

Lo expuesto anteriormente muestra la conveniencia y la oportunidad para la elaboración del Plan Específico de la ZRESA02 y de esta manera dar cumplimiento a lo determinado por el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia del Cusco 2013-2023, la iniciativa nace desde el sector público a través de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial del Cusco mediante su dependencia denominada Subgerencia de Ordenamiento Territorial Provincial.

# 4. METODOLOGÍA

En vista de que el desarrollo debe ser parte de un proceso planificado, el involucramiento de las diferentes dimensiones que se conjugan en el presente Plan (socioeconómicas, ambientales, físicas y de Gestión del Riesgo de Desastres) debe considerarse en función del futuro deseable, por lo que en su elaboración, se utiliza un enfoque estratégico prospectivo el cual se sustenta bajo la metodología del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), siendo una herramienta de gestión que nos permitirá formular y establecer objetivos de carácter prioritario, cursos de acción y asignar recursos para alcanzar resultados en un contexto de cambios.

Además de lo expuesto, desde la perspectiva del territorio, de su planificación y de su gestión, la prospectiva territorial se presenta como un método que permite aproximarse a su configuración futura, por medio del diseño de escenarios de cambio territorial, en los que se conjugan variables clave relacionadas con el uso del suelo, la dinámica de la población, el equipamiento y la funcionalización del territorio, entre otros (Salas, 2013).

La prospectiva, además de permitir visualizar el futuro del territorio, impulsa a diseñar visiones alternativas del mismo, promover la actuación y la participación de todos los actores involucrados, generar información a largo plazo, diseñar escenarios de futuros posibles y fijar las pautas y principios para la consecución del escenario más viable. La principal virtud de esto radica en la posibilidad de reconocer oportunidades y problemas potenciales en el desenvolvimiento futuro de los espacios urbanos, evitando el actuar de manera paliativa, cuando los acontecimientos se han convertido ya en asuntos urgentes.

Esta metodología prospectiva se articula además con lo establecido por el ente rector en materia de Desarrollo Urbano, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, en el “Manual para la Elaboración de Planes de Desarrollo Urbano”; donde se especifica por ejemplo la necesidad de elaborar una línea de base construida con la hipótesis de análisis y variables determinados en el diagnóstico urbano.

Este método entonces, concebido como aquel que explora el futuro del territorio, permite ir más allá de la descripción de las características de la zona de reglamentación especial en un momento dado, pronosticando las diferentes características que pueden adoptar los procesos socio-territoriales, y la secuencia de eventos que tendrán lugar. No ofrece solamente, por tanto, una “fotografía” de las condiciones del uso y ocupación del territorio, sino diversas “fotografías” que permiten seleccionar, la más adecuada a los objetivos planteados y prever lo que se debe hacer.

Estas fotografías son los llamados “escenarios” de cambio, cuya construcción radica en formular el escenario tendencial, el escenario deseable y el escenario probable o de consenso. La formulación de ellos nos permite, por un lado, plantear la “visión” de manera precisa, además de favorecer en el planteamiento de acciones futuras y en la identificación de secuencias para su logro.

Por otra parte, la prospectiva para el ordenamiento territorial requiere tener además una dimensión estratégica ya que, no solamente es necesario saber lo que va a ocurrir sino el interrogarnos por saber lo que se puede hacer, lo que se va a hacer y cómo se va a hacer; y al plantearse estas interrogantes es que la prospectiva se convierte en estrategia: “…se reservará la expresión de prospectiva estratégica a los ejercicios de prospectiva que tengan ambiciones y fines estratégicos para el actor que los emprende” (MIDEPLAN, 2005, p.20).

En este enfoque, el proceso participativo es transversal en todas las fases de elaboración del plan, culminando con la realización de una audiencia pública, de la que se desprenden aportes y observaciones a ser subsanados por el equipo técnico previo a la aprobación del presente instrumento técnico normativo.

De esta manera, la elaboración, consulta y aprobación del Plan Específico ZRESA02, utilizando el método combinado de escenarios empleados con fines estratégicos y basado también en el “Manual para la Elaboración de Planes de Desarrollo Urbano” del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, está dividido en 04 fases:

- Fase 1: Preparatoria
- Fase 2: Caracterización
- Fase 3: Propuesta
- Fase 4. Consulta y Aprobación

## • FASE 1: PREPARATORIA

- Estudio de mecánica de suelos en las zonas de reglamentación especial área urbana de los distritos de Santiago y San Sebastián ZRESA02.
- Elaboración de estudios especializados. (Estudio Hidrológico e Hidrogeológico en la Zona de Reglamentación Especial (ZRE) correspondiente a la Quebrada Checcollochayoc en el distrito de Santiago)
- Normatividad específica sectorial.
- Monumentación de puntos geodésicos de orden “C”.
- Relevamiento de información.
- Poligonación y levantamiento topográfico.
- Recopilación y generación de información secundaria.

## • FASE 2: CARACTERIZACIÓN

- Informe de evaluación del riesgo de desastres por FLUJO DE DETRITOS en la zona de reglamentación especial ZRESA02-A.P.V. Virgen Concepción del distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco – 2020.
- Normatividad específica multisectorial.
- Caracterización técnico legal.
- Sistematización y análisis y de información.
- Análisis de información técnica - caracterización de las condiciones urbanas y físico espaciales.
- Elaboración de documento técnico caracterización.

## • FASE 3: PROPUESTA

- Identificación, diseño, dimensionamiento y planteamiento de las propuestas estructurales y no estructurales de corrección.
- Generación de propuestas urbano territorial.
- Normatividad específica multisectorial.
- Generación de normatividad específica.
- Planteamiento de ideas para la formulación de proyectos en el marco del Plan Multianual de Inversiones (PMI) y sector privado.
- Elaboración de documento técnico de propuesta y reglamento.

## • FASE 4: CONSULTA Y APROBACIÓN

- Exhibición de propuestas del PE.
- Exposiciones técnicas del contenido del PE.
- Evaluación, inclusión o exclusión de observaciones, sugerencias y/o recomendaciones formuladas.
- Consulta y aprobación.

Cada fase cuenta con apoyo técnico en la generación de propuestas urbanas, la gestión de información geoespacial, las actividades de comunicación y de sensibilización, y los talleres de presentación de caracterización y propuesta.

La elaboración del PE se desarrolla bajo lineamientos del enfoque estratégico prospectivo, basado en la metodología estratégica del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), que es una herramienta de gestión que permite formular y establecer objetivos de carácter prioritario, establecer cursos de acción y asignar recursos para alcanzar los resultados en un contexto de cambios. Además, el proceso participativo es transversal en todas las fases de elaboración del PE.

Se muestra a continuación el esquema metodológico detallando las fases y actividades a realizar para la elaboración del presente plan:

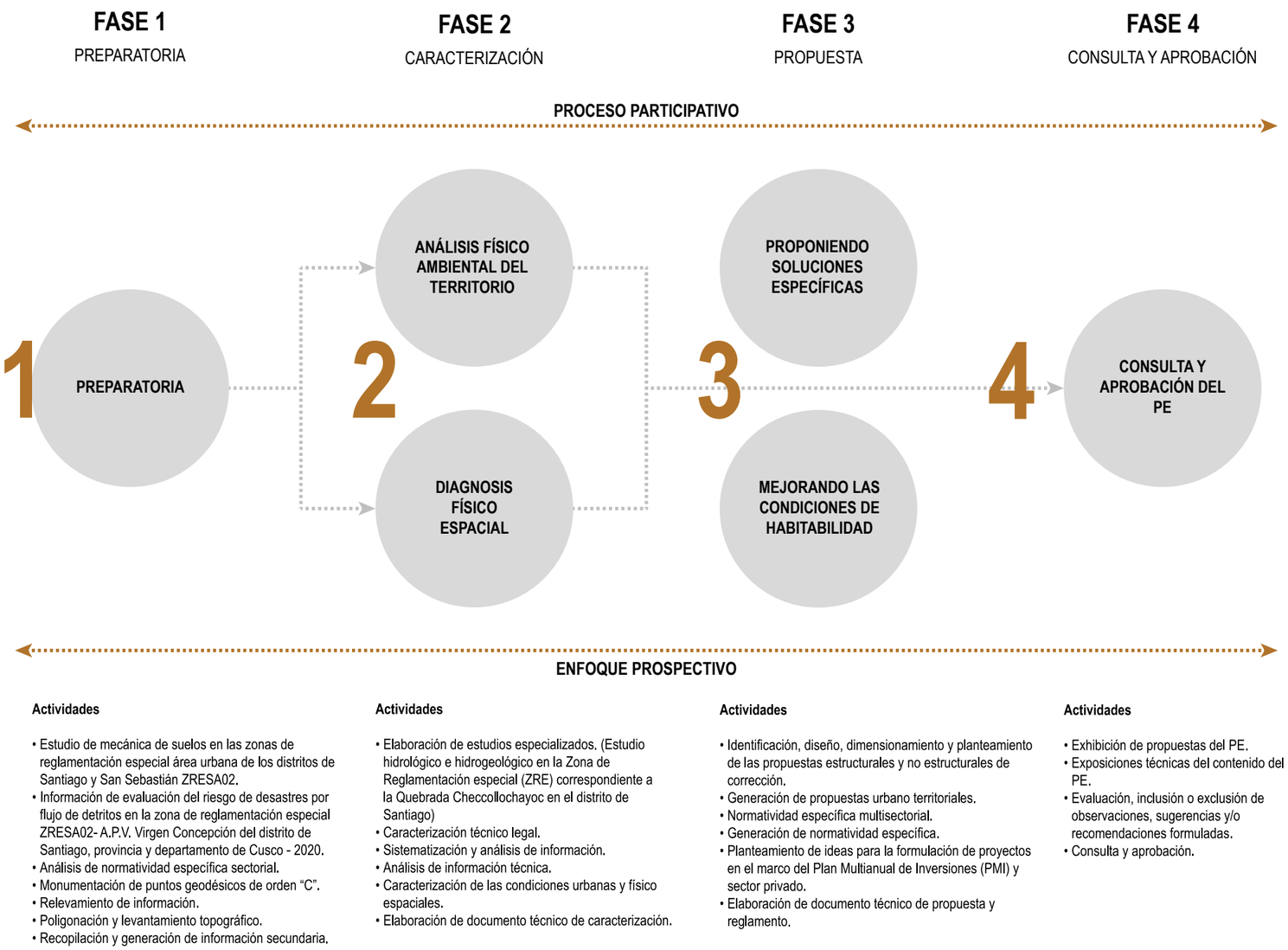



Gráfico N°4: Esquema metodológico. Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

# 5. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

## 5.1. ÁMBITO DE ESTUDIO:

El ámbito de estudio de la ZRESA02 se localiza en el distrito de Santiago y provincia de Cusco, sobre la quebrada denominada “Llaullichayoc”, “Nihuachayoc” y “Ranachayoc”, encontrándose ocupada por la Asociación Virgen Concepción y está conformado por los polígonos de las Zonas de Reglamentación Especial y su área de influencia. El ámbito de estudio posee una superficie de suelo total de 14.11 Ha.

| Ámbito | Área (ha) |
|---|---|
| ZRESA02 | 0.89 ha |
| Área de influencia | 3.44 ha |
| Ámbito de estudio | 4.33 ha |

Cuadro N°6: Cuadro de áreas del ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

El planteamiento del ámbito establece dos polígonos en su conjunto, el primero la Zona de Reglamentación Especial y el segundo es el área de influencia del primero, se describe a continuación los criterios para su delimitación.

El ámbito de estudio de la ZRESA02 está conformado por el polígono de la zona de reglamentación especial y su área de influencia. Incluye un total de 13 manzanas de la APV Virgen Concepción en proceso de formación: B1, B2, B3, C1, E2, G, H, I, I´, J, K, L, M, así mismo una manzana denominada B1 (lote único) que no forma parte de la misma, y dos lotes (5,6) autodenominados manzana M que ocupan el área de arborización del P.J. Hermanos Ayar, hasta las quebradas denominadas “Llaullichayoc” “Nihuachayoc” y “Ranachayoc”. Cabe mencionar, que en el ámbito de estudio se encuentra ubicada la Franja de protección de la línea de alta tensión.

La poligonación física del ámbito de intervención (ZRESA02 y área de influencia) se establece en referencia a los puntos de control geodésico con código de placa CUS01275 y CUS1279, certificados por el Instituto Geográfico Nacional (IGN). Se ha utilizado para su realización el sistema geodésico de coordenadas geográficas datum WGS84 – proyección UTM, zona 18S, pero para fines de evaluación de las 41 zonas de reglamentación especial se trabaja en la zona 19S teniendo en cuenta el PDU Cusco 2013-2023.

A continuación, se realiza la descripción de los límites de las Zonas de Reglamentación Especial delimitadas por el PDU Cusco 2013-2023 y del área de influencia.

## • ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL DELIMITADA POR EL PDU 2013 - 2023:

El polígono de la Zona de Reglamentación Especial ZRESA02 es identificada y delimitada por el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013 - 2023 (PDU), el cual la cataloga como zona de peligro muy alto ubicada en la quebrada Ranachayoc.

En conclusión, el polígono de la ZRE representa la zona de actuación integral y las mayores consideraciones de reglamentación en cuanto refiere a zonificación, estructura viaria, prevención y reducción del riesgo, tratamiento ambiental y reasentamiento, las cuales deben respetar la injerencia directa del PDU y asumir sus determinaciones estructurantes.

En el área de influencia, se amplía el polígono para poder captar y encauzar la corriente de agua generada por el alcantarillado y las lluvias ocasionadas.

### • LÍMITES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL ZRESA02

- **Por el Norte:** Limita con P.J. Hermanos Ayar, Asociación Pro Vivienda Virgen Concepción y predios de copropiedad de privados, con línea quebrada de diez tramos de la siguiente manera: (P16-P17) 28.11 ml, (P17-P18) 14.47 ml, (P18-P19) 6.36 ml, (P19-P20) 18.23 ml., (P20-P21) 11.00 ml, (P21-P22) 16.72 ml, (P22-P23) 13.91 ml, (P23-P24) 18.53 ml, (P24-P1) 23.20 ml, (P1-P2) 19.02 ml, haciendo un total de 169.55ml.
- **Por el Sur:** Limita con la Asociación Pro Vivienda Virgen Concepción, con línea quebrada de nueve tramos de la siguiente manera: (P4-P5) 30.33 ml., (P5-P6) 10.74 ml, (P6-P7) 9.53 ml, (P7-P8) 21.54 ml, (P8-P9) 12.64 ml, (P9-P10) 25.20 ml., (P10-P11) 20.60 ml., (P11-P12) 61.20 ml., (P12-P13) 42.31 ml., haciendo un total de 234.09 ml.
- **Por el Este:** Limita con la propiedad de Predios de copropiedad de privados en línea quebrada de dos tramos de la siguiente manera: (P2-P3) 25.11 ml., (P3- P4) 12.56 ml., haciendo un total de 37.67 ml.
- **Por el Oeste:** Limita con la propiedad de P.J. Hermanos Ayar, Asociación Pro Vivienda Virgen Concepción, en línea quebrada de tres tramos de la siguiente manera: (P13-P14) 26.01 ml., (P14-P15) 36.73 ml., (P15-P16) 16.56 ml., haciendo un total de 79.30 ml.

## • ÁREA DE INFLUENCIA.

El área de influencia contiene el polígono denominado "zona de reglamentación especial ZRESA02". Su delimitación se fundamenta en la continuidad territorial y la necesidad de complementar la zona de reglamentación especial en términos urbanos funcionales, observando en ella los orígenes o la extensión de impactos producto de la actividad o acción de carácter geológico ambiental, que hagan imprescindible el análisis y evaluación de implicancia directa en la Zona de Reglamentación Especial, y la necesidad de definir y establecer medidas de prevención y reducción del riesgo en los sectores aledaños a esta, así como complementar su tratamiento ambiental. Además de identificar, analizar e intervenir el área funcional urbana inmediata y plantear propuestas que permitan su mejoramiento a través de programas y proyectos. Los criterios para su delimitación son:

- **Condicionantes urbanas**
  - Accesibilidad y conectividad.
  - Traza urbana existente.
  - Áreas de aporte como espacios de oportunidad.
  - Vocación de uso de suelo del entorno
  - Las quebradas, "Llaullichayoc", "Nihuachayoc" y "Ranachayoc" como elementos geo físicos principales.
- **Condicionantes de gestión de riesgo.**
  - Riesgos frente a desastres de origen natural.
  - Traza urbana existente.
  - Las quebradas, "Llaullichayoc", "Nihuachayoc" y "Ranachayoc" como elementos geo físicos principales.
- **Condicionantes ambientales.**
  - Las quebradas, "Llaullichayoc", "Nihuachayoc" y "Ranachayoc" como elementos geo físicos principales.

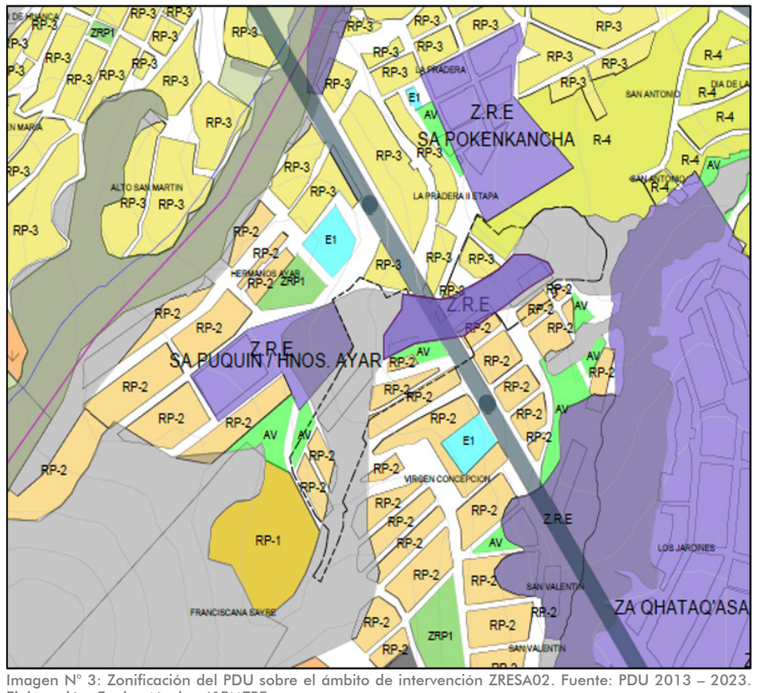


Imagen N° 3: Zonificación del PDU sobre el ámbito de intervención ZRESA02. Fuente: PDU 2013 – 2023. Elaboración: Equipo técnico 41PMZRE.

El PDU 2013–2023 califica como ZRE por condiciones de muy alto peligro a la ZRESA02, permitiendo establecer en este polígono reglamentaciones y parámetros urbanísticos especiales con la finalidad de prevenir y reducir el alto riesgo existente. El área de influencia consigna zonificación RP-2 y RP-3 a las manzanas existentes en ella, así como, previsiones de equipamiento urbano, zonas de recreación pública y áreas verdes; en el último polígono, la modificación de la zonificación solo es admitida como propuesta a través de un proceso de modificación del PDU vigente.

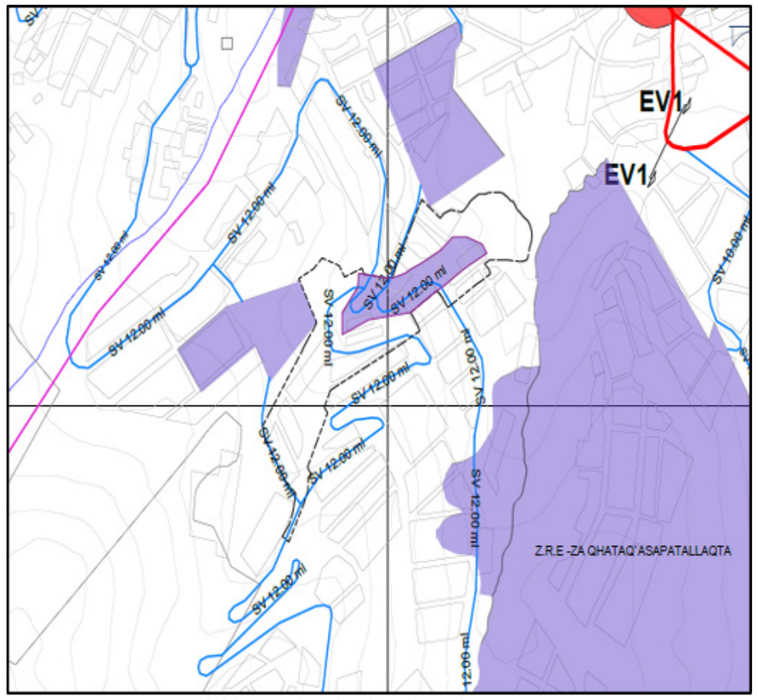


Imagen N° 4: Estructura vial del PDU sobre el ámbito de estudio ZRESA02. Fuente: PDU 2013 – 2023. Elaboración: Equipo técnico 41PMZRE.

La vía que atraviesa el ámbito de estudio está calificada como vía colectora (SV 12.00 m), tiene carácter estructurante dentro del sistema vial propuesto por el PDU 2013 – 2023, dicha circunstancia condiciona al plan específico a respetar sus determinaciones en su propuesta y si es posible complementarla en pro de su mejora sin alterarlas.

### • LÍMITES DEL ÁREA DE INFLUENCIA

**Por el Norte:** Limita con el P.J. Hermanos Ayar, la A.P.V. La Pradera II, la propiedad de predios de copropiedad de privados, con línea quebrada de veintiséis tramos de la siguiente manera: (P72-P73) 24.27 ml., (P73-P74) 17.77 ml., (P74-P75) 26.02 ml., (P75-P76) 15.72 ml., (P76 – P77) 14.48 ml., (P77 – P78) 12.44 ml., (P78 – P79) 7.59 ml., (P79 – P80) 35.02 ml., (P80 – P81) 6.36 ml., (P81 – P82) 14.80 ml., (P82 – P83) 30.07 ml., (P83 – P84) 20.83 ml., (P84 – P85) 7.24 ml., (P85 – P1) 28.63 ml., (P1 – P2) 14.59 ml., (P2 – P3) 20.07 ml., (P3 – P4) 8.12 ml., (P4 – P5) 10.57 ml., (P5 – P6) 15.94 ml., (P6 – P7) 11.69 ml., (P7 – P8) 5.55 ml., (P8 – P9) 15.50 ml., (P9-P10) 8.80 ml., (P10-P11) 5.57 ml., (P11-P12) 19.82 ml., (P12-P13) 9.61 ml., haciendo un total de **407.07 ml.**

**Por el Sur:** Limita con la Asociación Pro vivienda Virgen Concepción, la A.P.V. San Pedro, con línea quebrada de treinta y cinco tramos de la siguiente manera: (P25 - P26) 8.35 ml., (P26 - P27) 16.74 ml., (P27 - P28) 9.92 ml., (P28 - P29) 17.64 ml., (P29 – P30) 8.53 ml (P30 – P31) 8.89 ml., (P31 – P32) 5.67 ml., (P32 – P33) 17.47 ml., (P33 – P34) 5.45 ml., (P34 – P35) 42.00 ml., (P35 – P36) 8.14 ml., (P36 – P37) 5.14 ml., (P37 – P38) 9.90 ml., (P38 - P39) 10.11 ml., (P39 – P40) 15.67 ml., (P40 – P41) 9.90 ml., (P41 – P42) 20.60 ml., (P42 – P43) 9.67 ml., (P43 – P44) 9.98 ml., (P44 – P45) 5.73 ml., (P45 – P46) 29.40 ml., (P46 – P47) 20.38 ml., (P47 – P48) 39.29 ml., (P48 - P49) 51.11 ml., (P49 – P50) 7.66 ml., (P50 – P51) 21.36 ml., (P51 – P52) 7.79 ml., (P52 – P53) 36.42 ml., (P53 – P54) 33.67 ml., (P54 – P55) 11.01 ml., (P55 – P56) 5.75 ml., (P56 – P57) 14.85 ml., (P57 – P58) 16.18 ml., (P58– P59) 50.25 ml., (P59 – P60) 11.29 ml., haciendo un total de **636.88 ml.**

**Por el Este:** Limita con la propiedad de Predios de copropiedad de privados, en línea quebrada de doce tramos de la siguiente manera: (P13 – P14) 6.15 ml., (P14 – P15) 3.92 ml., (P15 – P16) 9.79 ml., (P16 – P17) 12.56 ml., (P17 – P18) 8.31 ml., (P18 – P19) 4.14 ml., (P19 – P20) 8.30 ml., (P20 – P21) 8.87 ml., (P21 – P22) 4.52 ml., (P22 – P23) 8.71 ml., (P23 – P24) 12.46 ml., (P24 – P25) 4.19 ml., haciendo un total de **91.92 ml.**

**Por el Oeste:** Limita con Franciscana Sayre, P.J. Hermanos Ayar, en línea quebrada de doce tramos de la siguiente manera: (P60 – P61) 16.81 ml., (P61 P62) 19.15 ml., (P62 – P63) 19.05 ml., (P63 – P64) 21.99 ml., (P64 – P65) 54.66 ml., (P65 – P66) 17.74 ml., (P66 – P67) 18.90 ml., (P67 – P68) 86.26 ml., (P68 – P69) 7.37 ml., (P69– P70) 24.57 ml., (P70 – P71) 7.47 ml., (P71 – P72) 57.39 ml., haciendo un total de **351.36 ml.**

### • SUPERFICIE

El ámbito de estudio posee una superficie de suelo total de 4.33 Ha. que consta del polígono del área de influencia de 3.44 Ha. y el polígono de la zona de reglamentación especial de 0.89 Ha., que se encuentra contenida en la anterior, resaltando que por el Sur entre los puntos P52-P59 y Oeste P60-P71 está definido por la vía y diferencia de nivel topográfico existente.

# 6. PLANEAMIENTO Y NORMATIVA VIGENTE A ZRESA02

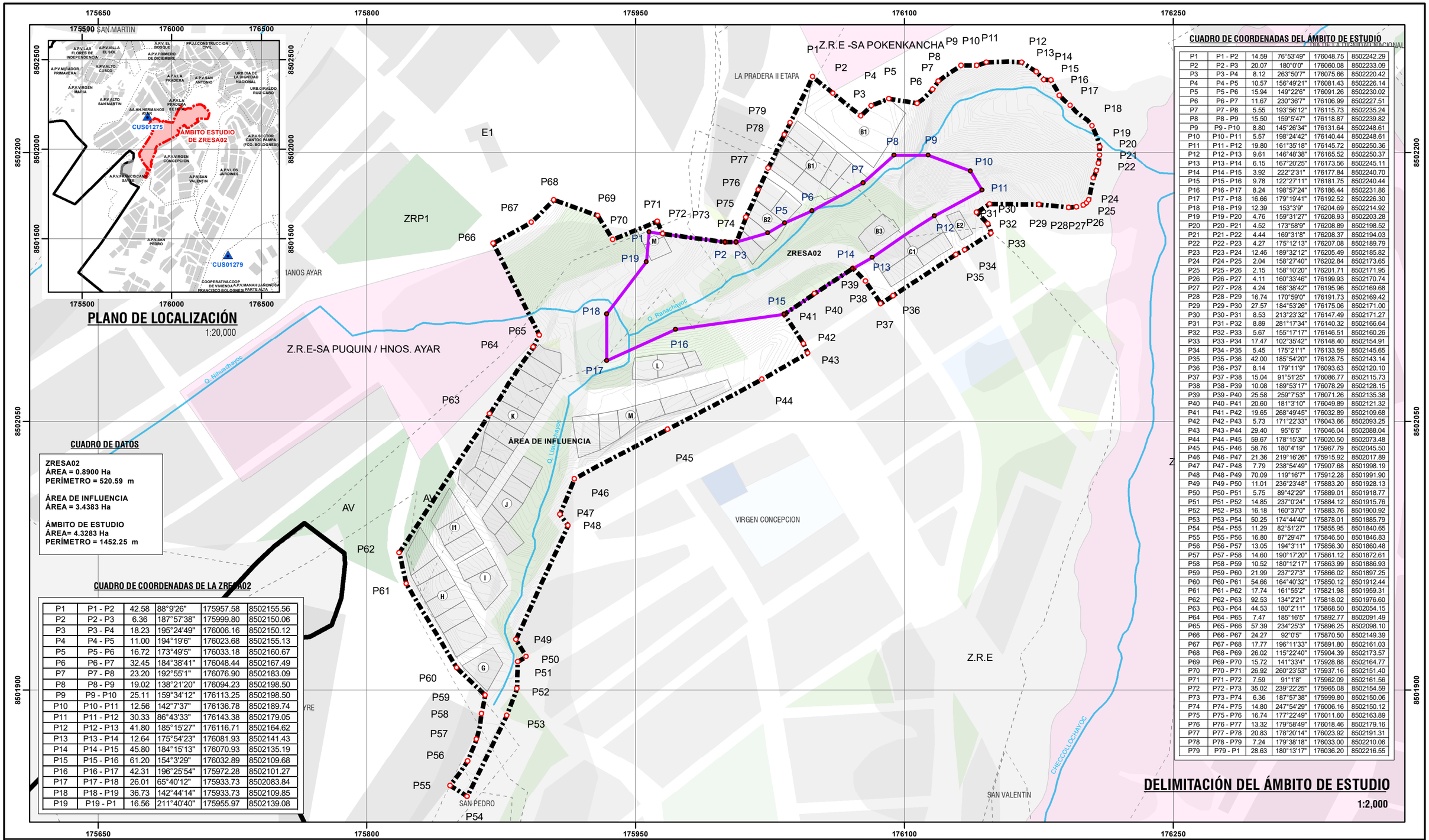
## 6.1. DETERMINACIONES DEL PDU SOBRE LA ZRESA02

Se detallan las determinaciones del PDU 2013 – 2023, como único instrumento de planeamiento con determinaciones para el ámbito de estudio, se muestra en el cuadro siguiente:
(Cuadro 2)

**Determinaciones del PDU 2013 - 2023 para la ZRESA02**

| Clasificación de uso de suelo | Zona de reglamentación especial | Área de influencia |
|---|---|---|
| **CLASIFICACIÓN GENERAL DE SUELOS**<br>**Ver mapa de propuesta del PDU 2013-2023:**<br>**PP-07: CLASIFICACIÓN GENERAL DE SUELOS** | **AU-2:** Área urbana consolidada con riesgo muy alto: Área urbana con restricciones para su consolidación, presenta niveles de riesgo muy alto y que, por la naturaleza de su ocupación, deben ser sujetas a calificación como zonas de reglamentación especial.<br>**AP-6:** Área de Protección (Faja de servidumbre): Área considerada como servidumbre para la protección del dominio público, como la faja de servidumbre de propiedad restringida de la línea de Transmisión eléctrica. | **AU-1:** Apta para su consolidación |
| **ESQUEMA DE ESTRUCTURACIÓN**<br>**Ver mapa de propuesta del PDU 2013-2023:**<br>**PP-08: ESQUEMA DE ESTRUCTURACIÓN** | Ninguno | Ninguno |
| **ÁREAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA**<br>**Ver mapa de propuesta del PDU 2013-2023:**<br>**PP-09: ÁREAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA** | **AE-III:** Áreas de reglamentación especial: Ubicadas en áreas urbanas y de protección, con fines de implementar planes específicos con reglamentación y parámetros especiales. Áreas de peligro muy alto ocupadas, ubicadas en el plano de zonificación urbana que son desarrolladas por planes específicos los cuales deben considerar acciones de mitigación (prevención, reducción) del riesgo, reasentamiento y tratamiento ambiental. | **AE-VII:** Áreas paisajísticas en ladera<br>**AE-X:** Área de Protección Ambiental |
| **ZONIFICACIÓN**<br>**Ver mapa de propuesta del PDU 2013-2023: PP-10: PLANO DE ZONIFICACIÓN** | **ZRE:** Zona de reglamentación especial: Área de peligro muy alto ocupada, delimitadas en el plano de zonificación urbana, con o sin construcción, que serán desarrolladas considerando acciones de mitigación, reasentamiento y tratamiento ambiental. | **R-P-2:** Residencial paisajista de mediana densidad: Zona de uso predominantemente residencial con tipología de vivienda unifamiliar, usos permitidos:<br>• R-P-1: Residencial paisajista de baja densidad<br>• C-P-1: Comercio local hasta 2000 hab.<br>C-P-2: Comercio vecinal hasta 7500 hab.<br>C-P-3: Comercio especializado de 7500 hab. a 20000 hab.<br>**R-P-3:** Residencial paisajista de mediana densidad: Zona de uso predominantemente residencial con tipología de vivienda unifamiliar, usos permitidos:<br>• R-P-1: Residencial paisajista de baja densidad<br>• R-P-2: Residencial paisajista de mediana densidad<br>• C-P-1: Comercio local hasta 2000 hab.<br>C-P-2: Comercio vecinal hasta 7500 hab.<br>C-P-3: Comercio especializado de 7500 hab. a 20000 hab. |
| **PARÁMETROS URBANÍSTICOS** | Sin parámetro urbanístico | **R-P-2: Residencial paisajista de mediana densidad**<br>Densidad neta: 240 Hab. /Ha.<br>Lote mínimo: 160.00 m2<br>Frente mínimo de lote: 8.00 m.<br>Altura máxima: 6.00 m.- Dos pisos<br>Coeficiente de edificación: 1.3<br>Área edificada: 208 m2.<br>Área libre mínima: 35 %<br>Estacionamiento: No se exige |
| | Sin parámetro urbanístico | **R-P-3: Residencial paisajista de mediana densidad**<br>Densidad neta: 380 Hab. /Ha.<br>Lote mínimo: 140.00 m2<br>Frente mínimo de lote: 8.00 ml.-<br>Altura máxima: 9.00 ml.- Tres pisos<br>Coeficiente de edificación: 2.1<br>Área edificada: 294 m2.<br>Área libre mínima: 30%<br>Estacionamiento: No se exige |
| | Sin parámetro urbanístico | **Zona de comercio local y vecinal C-P-1 y C-P-2**<br>Nivel de Servicio: C-P-1 nivel local hasta 2000 hab.<br>C-P-2 nivel vecinal hasta 7500 hab.<br>Lote mínimo: C-P-1 Según residencial compatible<br>C-P-2 Según residencial compatible<br>Frente mínimo de lote: 8.00 m. en R-P-1 y R-P-2<br>Altura máxima: 02 pisos en R-P-2<br>03 pisos en R-P-3<br>Área libre mínima: Área libre Coefic. edif.<br>R-P-1 50% 1.0<br>R-P-2 35% 1.3<br>R-P-3 30%<br>Estacionamiento: No se exige |
| | Sin parámetro urbanístico | **Zona de comercio especializado C-P-3**<br>Nivel de Servicio: C-P-3: Nivel sectorial de 7500 a 20000 hab.<br>Lote mínimo: C-P-3: Según residencial R-P-2, R-P-3<br>Frente mínimo de lote: 8.00 m, en R-P-1, R-P-2 y R-P-3<br>Altura máxima: Dos pisos en R-P-2, tres pisos en R-P-3<br>Área libre mínima: C-P-3: En primer nivel uso exclusivo comercio (tiendas oficinas) no exigible, en pisos superiores área libre de acuerdo a residencial compatible RP2,RP3.<br>Coeficiente edificatorio:<br>R-P-2: 1.3<br>R-P-3: 2.1<br>Estacionamiento: No se exige |
| **EQUIPAMIENTO URBANO** | Se considera reservas de áreas de aporte para equipamiento urbano<br>**Zona de recreación pública** 261.99 m2<br>**Otros fines** 3439.64 m2 | Considera la siguiente reserva de áreas de aporte;<br>Zona de recreación publica 618.05 m2<br>Otros usos (otros fines): 2838.20 m2<br>Áreas verdes: 38.62 m2 |
| **VÍAS PROGRAMADAS**<br>**Ver mapa de propuesta, PP-12b: SECCIONES DE LA JERARQUÍA VIAL, DISTRITO DE SANTIAGO** | Vía colectora (SV 12.00 m) | Vía colectora (SV 12.00 m) |

Cuadro N° 7: Determinaciones del PDU 2013 – 2023 sobre la ZRESA02. Fuente: PDU 2013 – 2023. Elaboración: Equipo técnico 41PMZRE.







## PLANO DE LOCALIZACIÓN

1:20,000

## CUADRO DE DATOS

**ZRESA02**
**ÁREA = 0.8900 Ha**
**PERÍMETRO = 520.59 m**

**ÁREA DE INFLUENCIA**
**ÁREA = 3.4383 Ha**

**ÁMBITO DE ESTUDIO**
**ÁREA= 4.3283 Ha**
**PERÍMETRO = 1452.25 m**

## CUADRO DE COORDENADAS DE LA ZRESA02

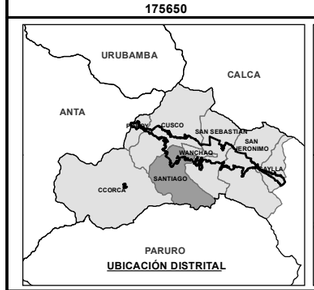
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | P1 - P2 | 42.58 | 88°9'26" | 175957.58 | 8502155.56 |
| P2 | P2 - P3 | 6.36 | 187°57'38" | 175999.80 | 8502150.06 |
| P3 | P3 - P4 | 18.23 | 195°24'49" | 176006.16 | 8502150.12 |
| P4 | P4 - P5 | 11.00 | 194°19'6" | 176023.68 | 8502155.13 |
| P5 | P5 - P6 | 16.72 | 173°49'5" | 176033.18 | 8502160.67 |
| P6 | P6 - P7 | 32.45 | 184°38'41" | 176048.44 | 8502167.49 |
| P7 | P7 - P8 | 23.20 | 192°55'1" | 176076.90 | 8502183.09 |
| P8 | P8 - P9 | 19.02 | 138°21'20" | 176094.23 | 8502198.50 |
| P9 | P9 - P10 | 25.11 | 159°34'12" | 176113.25 | 8502198.50 |
| P10 | P10 - P11 | 12.56 | 142°7'37" | 176136.78 | 8502189.74 |
| P11 | P11 - P12 | 30.33 | 86°43'33" | 176143.38 | 8502179.05 |
| P12 | P12 - P13 | 41.80 | 185°15'27" | 176116.71 | 8502164.62 |
| P13 | P13 - P14 | 12.64 | 175°54'23" | 176081.93 | 8502141.43 |
| P14 | P14 - P15 | 45.80 | 184°15'13" | 176070.93 | 8502135.19 |
| P15 | P15 - P16 | 61.20 | 154°3'29" | 176032.89 | 8502109.68 |
| P16 | P16 - P17 | 42.31 | 196°25'54" | 175972.28 | 8502101.27 |
| P17 | P17 - P18 | 26.01 | 65°40'12" | 175933.73 | 8502083.84 |
| P18 | P18 - P19 | 36.73 | 142°44'14" | 175933.73 | 8502109.85 |
| P19 | P19 - P1 | 16.56 | 211°40'40" | 175955.97 | 8502139.08 |

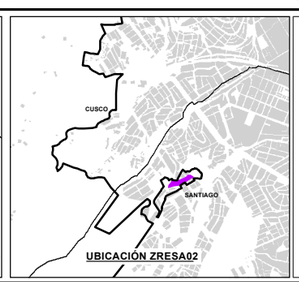
## CUADRO DE COORDENADAS DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P1 | P1 - P2 | 14.59 | 76°53'49" | 176048.75 | 8502242.29 |
| P2 | P2 - P3 | 20.07 | 180°0'0" | 176060.08 | 8502233.09 |
| P3 | P3 - P4 | 8.12 | 263°50'7" | 176075.66 | 8502220.42 |
| P4 | P4 - P5 | 10.57 | 156°49'21" | 176081.43 | 8502226.14 |
| P5 | P5 - P6 | 15.94 | 149°22'6" | 176091.26 | 8502230.02 |
| P6 | P6 - P7 | 11.67 | 230°36'7" | 176106.99 | 8502227.51 |
| P7 | P7 - P8 | 5.55 | 193°56'12" | 176115.73 | 8502235.24 |
| P8 | P8 - P9 | 15.50 | 159°5'47" | 176118.87 | 8502239.82 |
| P9 | P9 - P10 | 8.80 | 145°26'34" | 176131.64 | 8502248.61 |
| P10 | P10 - P11 | 5.57 | 198°24'42" | 176140.44 | 8502248.61 |
| P11 | P11 - P12 | 19.80 | 161°35'18" | 176145.72 | 8502250.36 |
| P12 | P12 - P13 | 9.61 | 146°48'38" | 176165.52 | 8502250.37 |
| P13 | P13 - P14 | 6.15 | 167°20'25" | 176173.56 | 8502245.11 |
| P14 | P14 - P15 | 3.92 | 222°2'31" | 176177.84 | 8502240.70 |
| P15 | P15 - P16 | 9.78 | 122°27'11" | 176181.75 | 8502240.44 |
| P16 | P16 - P17 | 8.24 | 198°57'24" | 176186.44 | 8502231.86 |
| P17 | P17 - P18 | 16.66 | 179°19'41" | 176192.52 | 8502226.30 |
| P18 | P18 - P19 | 12.39 | 153°3'9" | 176204.69 | 8502214.92 |
| P19 | P19 - P20 | 4.76 | 159°31'27" | 176208.93 | 8502203.28 |
| P20 | P20 - P21 | 4.52 | 173°58'9" | 176208.89 | 8502198.52 |
| P21 | P21 - P22 | 4.44 | 169°31'8" | 176208.37 | 8502194.03 |
| P22 | P22 - P23 | 4.27 | 175°12'13" | 176207.08 | 8502189.79 |
| P23 | P23 - P24 | 12.46 | 189°32'12" | 176205.49 | 8502185.82 |
| P24 | P24 - P25 | 2.04 | 158°27'40" | 176202.84 | 8502173.65 |
| P25 | P25 - P26 | 2.15 | 158°10'20" | 176201.71 | 8502171.95 |
| P26 | P26 - P27 | 4.11 | 160°33'46" | 176199.93 | 8502170.74 |
| P27 | P27 - P28 | 4.24 | 168°38'42" | 176195.96 | 8502169.68 |
| P28 | P28 - P29 | 16.74 | 170°59'0" | 176191.73 | 8502169.42 |
| P29 | P29 - P30 | 27.57 | 184°53'26" | 176175.06 | 8502171.00 |
| P30 | P30 - P31 | 8.53 | 213°23'32" | 176147.49 | 8502171.27 |
| P31 | P31 - P32 | 8.89 | 281°17'34" | 176140.32 | 8502166.64 |
| P32 | P32 - P33 | 5.67 | 155°17'17" | 176146.51 | 8502160.26 |
| P33 | P33 - P34 | 17.47 | 102°35'42" | 176148.40 | 8502154.91 |
| P34 | P34 - P35 | 5.45 | 175°21'1" | 176133.59 | 8502145.65 |
| P35 | P35 - P36 | 42.00 | 185°54'20" | 176128.75 | 8502143.14 |
| P36 | P36 - P37 | 8.14 | 179°11'9" | 176093.63 | 8502120.10 |
| P37 | P37 - P38 | 15.04 | 91°51'25" | 176086.77 | 8502115.73 |
| P38 | P38 - P39 | 10.08 | 189°53'17" | 176078.29 | 8502128.15 |
| P39 | P39 - P40 | 25.58 | 259°7'53" | 176071.26 | 8502135.38 |
| P40 | P40 - P41 | 20.60 | 181°3'10" | 176049.89 | 8502121.32 |
| P41 | P41 - P42 | 19.65 | 268°49'45" | 176032.89 | 8502109.68 |
| P42 | P42 - P43 | 5.73 | 171°22'33" | 176043.66 | 8502093.25 |
| P43 | P43 - P44 | 29.40 | 95°6'5" | 176046.04 | 8502088.04 |
| P44 | P44 - P45 | 59.67 | 178°15'30" | 176020.50 | 8502073.48 |
| P45 | P45 - P46 | 58.76 | 180°4'19" | 175967.79 | 8502045.50 |
| P46 | P46 - P47 | 21.36 | 219°16'26" | 175915.92 | 8502017.89 |
| P47 | P47 - P48 | 7.79 | 238°54'49" | 175907.68 | 8501998.19 |
| P48 | P48 - P49 | 70.09 | 119°16'7" | 175912.28 | 8501991.90 |
| P49 | P49 - P50 | 11.01 | 236°23'48" | 175883.20 | 8501928.13 |
| P50 | P50 - P51 | 5.75 | 89°42'29" | 175889.01 | 8501918.77 |
| P51 | P51 - P52 | 14.85 | 237°0'24" | 175884.12 | 8501915.76 |
| P52 | P52 - P53 | 16.18 | 160°37'0" | 175883.76 | 8501900.92 |
| P53 | P53 - P54 | 50.25 | 174°44'40" | 175878.01 | 8501885.79 |
| P54 | P54 - P55 | 11.29 | 82°51'27" | 175855.95 | 8501840.65 |
| P55 | P55 - P56 | 16.80 | 87°29'47" | 175846.50 | 8501846.83 |
| P56 | P56 - P57 | 13.05 | 194°3'11" | 175856.30 | 8501860.48 |
| P57 | P57 - P58 | 14.60 | 190°17'20" | 175861.12 | 8501872.61 |
| P58 | P58 - P59 | 10.52 | 180°12'17" | 175863.99 | 8501886.93 |
| P59 | P59 - P60 | 21.99 | 237°27'3" | 175866.02 | 8501897.25 |
| P60 | P60 - P61 | 54.66 | 164°40'32" | 175850.12 | 8501912.44 |
| P61 | P61 - P62 | 17.74 | 161°55'2" | 175821.98 | 8501959.31 |
| P62 | P62 - P63 | 92.53 | 134°2'21" | 175818.02 | 8501976.60 |
| P63 | P63 - P64 | 44.53 | 180°2'11" | 175868.50 | 8502054.15 |
| P64 | P64 - P65 | 7.47 | 185°16'5" | 175892.77 | 8502091.49 |
| P65 | P65 - P66 | 57.39 | 234°25'3" | 175896.25 | 8502098.10 |
| P66 | P66 - P67 | 24.27 | 92°0'5" | 175870.50 | 8502149.39 |
| P67 | P67 - P68 | 17.77 | 196°11'33" | 175891.80 | 8502161.03 |
| P68 | P68 - P69 | 26.02 | 115°22'40" | 175904.39 | 8502173.57 |
| P69 | P69 - P70 | 15.72 | 141°33'4" | 175928.88 | 8502164.77 |
| P70 | P70 - P71 | 26.92 | 260°23'53" | 175937.16 | 8502151.40 |
| P71 | P71 - P72 | 7.59 | 91°1'8" | 175962.09 | 8502161.56 |
| P72 | P72 - P73 | 35.02 | 239°22'25" | 175965.08 | 8502154.59 |
| P73 | P73 - P74 | 6.36 | 187°57'38" | 175999.80 | 8502150.06 |
| P74 | P74 - P75 | 14.80 | 247°54'29" | 176006.16 | 8502150.12 |
| P75 | P75 - P76 | 16.74 | 177°22'49" | 176011.60 | 8502163.89 |
| P76 | P76 - P77 | 13.32 | 179°58'49" | 176018.46 | 8502179.16 |
| P77 | P77 - P78 | 20.83 | 178°20'14" | 176023.92 | 8502191.31 |
| P78 | P78 - P79 | 7.24 | 179°38'18" | 176033.00 | 8502210.06 |
| P79 | P79 - P1 | 28.63 | 180°13'17" | 176036.20 | 8502216.55 |

## DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

1:2,000




## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- AGRUPACIONES URBANAS
- BORDE URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- RED HÍDRICA
- ÁREA VERDE
- OTROS USOS
- Z.R.E -SA POKENKANCHA
- Z.R.E -ZA QHATAQ'ASAPATALLAQTA
- Z.R.E-SA PUQUIN / HNOS. AYAR
- ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
- VERTICES DE LA ZRESA02
- VERTICES DE AMBITO DE ESTUDIO
- PUNTOS GEODÉSICOS DE ORDEN C

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL | SGOTP | ZRE 41

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: **MD-GRL 01**

FUENTE:
- IGN
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN:
REGION : CUSCO
PROVINCIA: CUSCO
DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

JULIO - 2021

# 6.2.IDENTIFICACIÓN Y ESTUDIO DE PROYECTOS RELACIONADOS AL ÁMBITO DE ESTUDIO

Los proyectos de inversión se enmarcan en la Directiva N° 01-2019-EF/63.01 “Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones”, la que en su artículo 9 señala que el objetivo de la programación multianual de inversiones es “lograr la vinculación entre el planeamiento estratégico y el proceso presupuestario, mediante la elaboración y selección de una cartera de inversiones orientada al cierre de brechas prioritarias, ajustada a los objetivos y metas de desarrollo nacional, sectorial y/o territorial”; tiene como criterios el cierre de brechas prioritarias, la coordinación intra e intergubernamental, la sostenibilidad y oportunidad en la entrega del servicio a la población beneficiaria.

Para la identificación de proyectos en el ámbito de intervención, se realizó el filtro mediante los buscadores y páginas web oficiales del estado peruano, así como la participación de información de los entes involucrados, Municipalidad Provincial del Cusco, Plan Nacional de Saneamiento Urbano del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, y otros.

- https://ofi5.mef.gob.pe/invierte/consultapublica/consultainversiones
- http://app.ceplan.gob.pe/ceplan_presupuesto/Consulta/Default.aspx
- https://www.sedacusco.com/transparencia/proyectos-de-inversion/

La búsqueda se realizó respecto a ideas registradas en el Banco de Proyectos, Perfil aprobado con presupuesto asignado, fichas simplificadas, Expedientes de perfil en elaboración, Expediente técnico en elaboración, Expediente técnico concluido, y Obra en ejecución, operación, y mantenimiento:

## • OBRAS EN FORMULACIÓN

- MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL ENTRE LAS A.P.V.S. VIRGEN CONCEPCIÓN Y JARDINES, DISTRITO DE SANTIAGO - CUSCO – CUSCO.
  **Código Único:** 2184182, NO PRIORIZADO EN EL PMI SANTIAGO

- MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD PEATONAL DE LAS CALLES “B”, “D”, “C”, “H1”, “P”,”Q”, “R”, “S”, “T”, “U”, “V”, “W”, “X” Y “Y” DE LA A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN, DISTRITO DE SANTIAGO - PROVINCIA DE CUSCO - DEPARTAMENTO DE CUSCO
  **Código Único:** 2498152 PRIORIZADO EN PMI.

## • OBRAS EJECUTADAS:

- MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL DE LAS CALLES S/N ENTRE LAS MANZANAS I, B Y K DE LAS A.P.V.S PRADERA I, PRADERA II Y VIRGEN CONCEPCION, DISTRITO DE SANTIAGO - CUSCO – CUSCO.
- **Código Único:** 2200157.



# CAPÍTULO II

## CARACTERIZACIÓN

PROYECTO:

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECIFICOS Y REGLAMENTACIÓN

# ZRESA02

# 7. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA

La distribución de la población en la periferia de la ciudad muestra índices de baja densidad, sin embargo, existen puntos de aglomeración localizados en relación a la dotación de servicios públicos, conectividad y condiciones geomorfológicas medianamente aceptables para la accesibilidad.

Un tamaño mínimo de población en cualquier ámbito urbano es necesario ya que muestra su importancia otorgando eficiencia en su funcionamiento, es así, que niveles muy bajos de densidad poblacional hacen inviable cualquier mecanismo o propuesta que pretenda su mejoramiento.

## 7.1. DEMOGRAFÍA

El estudio demográfico en el ámbito de intervención de la ZRESA02 busca la cantidad de población residente permanente y los grupos etarios existentes con el fin de entender sus características y a partir de ellas establecer medidas que ayuden a su desarrollo o reorientación, la metodología utilizada para el relevamiento de información fue la encuesta a través de fichas de campo.

| Edad | Población total |
|---|---|
| 0-5 | 44 |
| 6-12 | 29 |
| 13-18 | 33 |
| 19-30 | 81 |
| 31-54 | 97 |
| 55-65 | 8 |
| >66 | 6 |
| **Total** | **298** |

Cuadro N° 8: Población total del ámbito de estudio por grupo etario. Elaboración: Equipo técnico 41PMZRE.

### • POBLACIÓN TOTAL Y POR GRUPO ETARIO

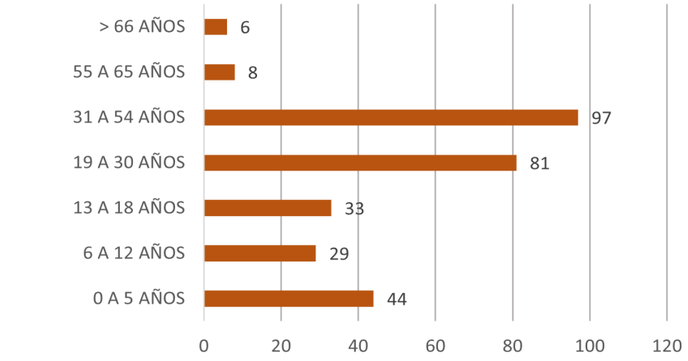



Gráfico N°5: Población total y por grupo de etario. Elaboración: Equipo técnico 41PMZRE.

La población total del ámbito de estudio es de 298 habitantes en condición de residentes permanentes, mostrando mayores grupos etarios entre 31 a 54 y 19 a 30 años, lo que representa el 59.73% de la población predominantemente joven y adulta además de ser también la población económicamente activa, con altas probabilidades de reproducción y crecimiento poblacional para el sector.

En consecuencia, la población de la ZRESA02 se distribuye de la siguiente manera:

- **Ámbito de Estudio:** 298 habitantes.
- **Zona de Reglamentación Especial:** 54 habitantes.
- **Área de Influencia:** 244 habitantes.

### • DENSIDAD

Se calcula la densidad poblacional para mostrar la situación del sector respecto a: la densidad actual en función a la población residente permanente y la capacidad máxima de densificación en función a la edificabilidad determinada por el PDU Cusco 2013-2023. Se calcula la densidad bruta del sector tomando como superficie la definida por el polígono del ámbito de entorno urbano.

| | Área | N° de Habitantes | ha | Densidad (hab./ha) |
|---|---|---|---|---|
| **Densidad bruta** | Ámbito de estudio | 298 | 4.33 | 69 |
| **Densidad neta** | Ámbito de estudio | 298 | 1.14 | 261 |

Cuadro N° 9: Densidad poblacional en el ámbito de estudio de la ZRESA02. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

| | Área | N° de Habitantes | ha | Densidad (hab./ha) |
|---|---|---|---|---|
| **Densidad bruta** | Área de influencia | 244 | 3.44 | 71 |
| **Densidad neta** | Área de influencia | 244 | 1.03 | 237 |

Cuadro N° 10: Densidad poblacional en el área de influencia de la ZRESA02. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

| | Área | N° de Habitantes | ha | Densidad (hab./ha) |
|---|---|---|---|---|
| **Densidad bruta** | ZRESA02 | 54 | 0.89 | 61 |
| **Densidad neta** | ZRESA02 | 54 | 0.11 | 471 |

Cuadro N° 11: Densidad poblacional en la zona de reglamentación especial. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

La densidad neta en la Zona de Reglamentación Especial ha sido calculada con una superficie de 0.114 Ha, que representa la sumatoria del área ocupada por 07 lotes que conforman la manzana, y para el área de influencia se calcula una superficie de 1.028 Ha. que son ocupadas por 50 lotes.

De la comparación de densidad bruta y neta se puede indicar que la densidad poblacional del ámbito de estudio es baja, dicha conclusión se justifica en las determinaciones del PDU 2013-2023, las cuales establecen para zonas calificadas como “RP2” y “RP3” (calificación del suelo del área de influencia) con densidad neta de 240 hab./ha , y 380 hab./ha respectivamente, esto indica con certeza que en el sector aún existe un amplio margen de oportunidad para la densificación, dicha actuación estará condicionada prioritariamente por la capacidad portante del suelo y la capacidad máxima de densificación de acuerdo al PDU 2013 -2023 y a sus determinaciones para el ámbito de intervención.

### • CÁLCULO DE LA CAPACIDAD MÁXIMA DE DENSIFICACIÓN ACTUAL DE ACUERDO CON LAS DETERMINACIONES DEL PDU

El cálculo de la capacidad máxima de densificación actual se realiza en base al parámetro urbanístico vigente para el área de influencia con la finalidad de establecer la oportunidad de densificación del sector dentro de los procesos de caracterización. Se utiliza el parámetro urbanístico del tipo RP-2 (Residencial paisajístico en ladera), para todo el ámbito de estudio por criterio de homogeneidad.

| Cálculo de la densidad máxima determinada por el PDU | |
|---|---|
| PDU / RP-2 | |
| Área neta (ha) | 0.11 |
| Coeficiente de edificación | 1.3 |
| Unidad inmobiliaria V.U. (M²) | 208 |
| Coeficiente familiar | 4,5 |
| **Total de habitantes** | **31** |

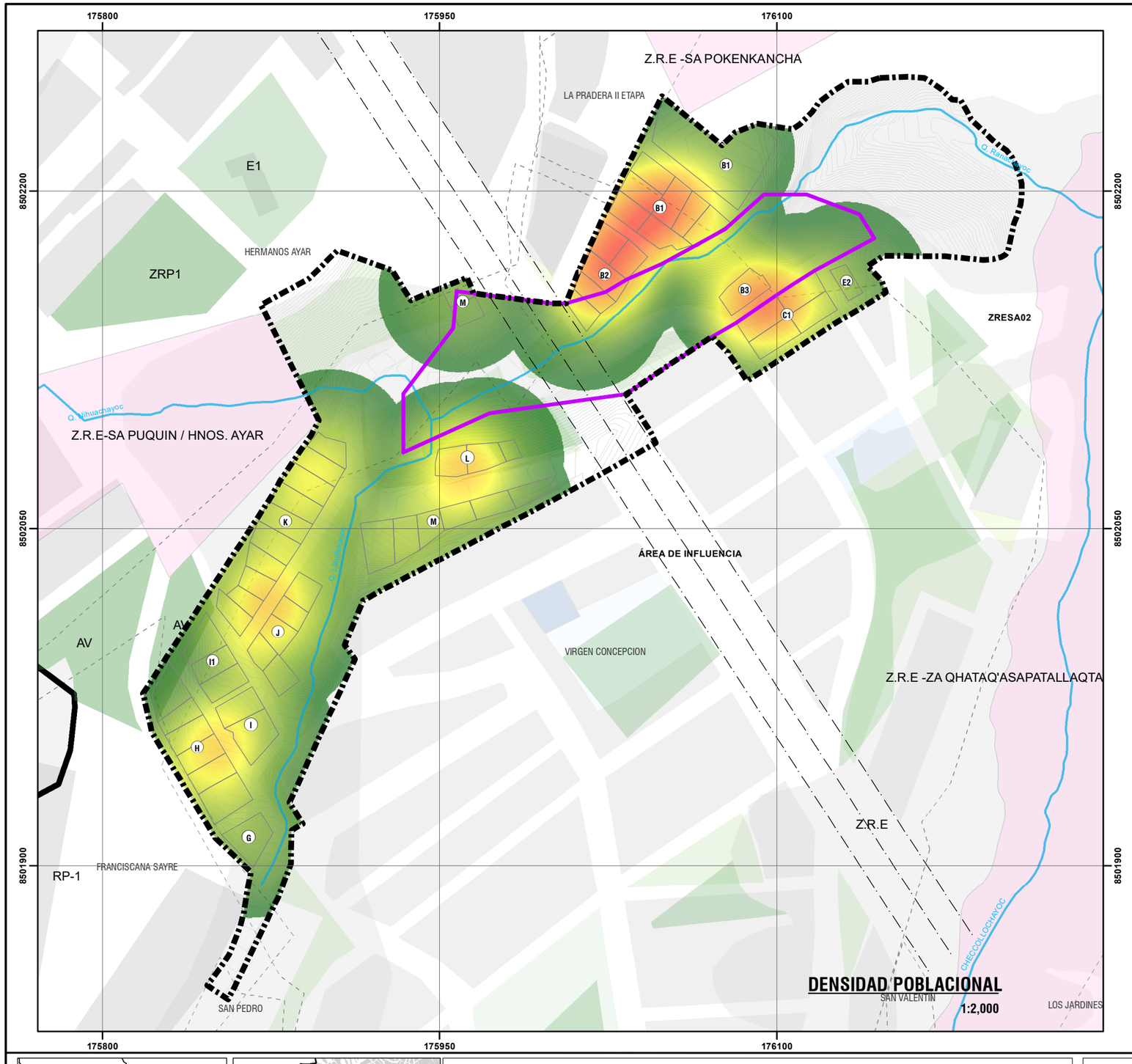
Cuadro N° 12: Cálculo de la densidad máxima determinada por el PDU. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

En base a la cantidad permisible de habitantes obtenida se establece la densidad máxima permisible que establece el PDU para el sector en cuestión y es de **282 hab./ ha.** Todos los datos utilizados en el cálculo anterior proceden del PDU 2013 – 2023. Para más detalle consultar el mapa MD-DP-01: “Densidad poblacional”.

## 7.2. DESARROLLO SOCIAL

### • POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD Y VULNERABILIDAD

El ámbito de estudio presenta malas condiciones de accesibilidad, principalmente porque las características topográficas y de relieve no han sido resueltas de forma óptima por la infraestructura urbana existente. Estas particularidades afectan sobre todo a personas vulnerables, con movilidad reducida y/o con alguna discapacidad física.




**DENSIDAD POBLACIONAL EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO DE LA ZRESA02**

| | Área de Estudio | N° de Habitantes | Ha | DENSIDAD (hab/Ha) |
|---|---|---|---|---|
| DENSIDAD BRUTA | Ámbito de intervención | 298 | 4.33 | 69 |
| DENSIDAD NETA | Ámbito de intervención | 298 | 1.14 | 261 |

**DENSIDAD POBLACIONAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ZRESA02**

| | Área de Estudio | N° de Habitantes | Ha | DENSIDAD (hab/Ha) |
|---|---|---|---|---|
| DENSIDAD BRUTA | Área de influencia | 244 | 3.44 | 71 |
| DENSIDAD NETA | Área de influencia | 244 | 1.03 | 237 |

**DENSIDAD POBLACIONAL EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL ZRE SA02**

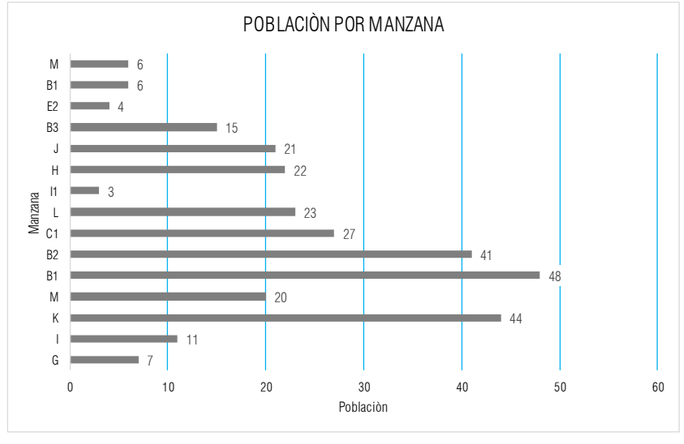
| | Área de Estudio | N° de Habitantes | Ha | DENSIDAD (hab/Ha) |
|---|---|---|---|---|
| DENSIDAD BRUTA | ZRESA02 | 54 | 0.89 | 61 |
| DENSIDAD NETA | ZRESA02 | 54 | 0.11 | 471 |

**POBLACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA POR MANZANA**

| ZRE | APV | Manzana | Población |
|---|---|---|---|
| ÁMBITO | A.P.V. VIRGEN CONCEPCION | G | 7 |
| | | I | 11 |
| | | K | 44 |
| | | M | 20 |
| | | B1 | 43 |
| | | B2 | 13 |
| | | L | 23 |
| | | I1 | 3 |
| | | H | 22 |
| | | J | 21 |
| | | C1 | 27 |
| | | E2 | 4 |
| | HACIENDA PUQUIN | B1 | 6 |
| | TOTAL DE PERSONAS | | 244 |

**POBLACIÓN DE LA ZRE SA02 POR MANZANA**

| ZRE | APV | Manzana | Población |
|---|---|---|---|
| ZRESA02 | A.P.V. VIRGEN CONCEPCION | B1 | 5 |
| | | B2 | 28 |
| | | B3 | 15 |
| | APV. HERMANOS AYAR | M | 6 |
| | TOTAL DE PERSONAS | | 54 |










**LEYENDA**

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- AGRUPACIONES URBANAS
- BORDE URBANO
- ÁREAS DE APORTE
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- CURVAS DE NIVEL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- RED HÍDRICA
- ÁREA VERDE
- OTROS USOS
- Z.R.E -SA POKENKANCHA
- Z.R.E -ZA QHATAQ'ASAPATALLAQTA
- Z.R.E-SA PUQUIN / HNOS. AYAR
- ZONA DE RECREACION PÚBLICA

**DENSIDAD POBLACIONAL**
MAYOR
MENOR

**ESCALA GRÁFICA**
0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: DENSIDAD POBLACIONAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: **MD-SOC 01**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (6ta Disposición Transitoria)

JULIO - 2021

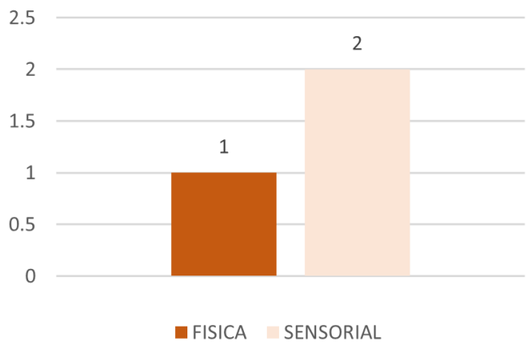



Gráfico N°6: Población con discapacidad. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

Existe un total de 3 personas con discapacidad, de las cuales una persona tiene discapacidad física y dos personas tienen discapacidad sensorial, siendo el 1.01% del total de la población encuestada en la zona; además de ello se han identificado personas en condición de vulnerabilidad, tal es el caso de 44 personas menores de 5 años y 6 personas mayores de 65; esta realidad obliga a mejorar las condiciones de accesibilidad para mejorar la calidad de vida en términos de accesibilidad universal.

## • GRADO DE INSTRUCCIÓN

En el gráfico siguiente, se muestra el estado del grado de instrucción de la población residente en el ámbito de estudio, contando 34 personas (23.94%) con estudio superior universitario; 24 personas (16.90%) con estudio técnico superior y 63 personas (44.37%) cuentan con secundaria completa; así mismo, 18 personas (12.68%) cuentan con primaria completa; 1 persona (0.70%) solo lee y escribe y finalmente 2 personas (1.41%) no leen ni escriben.

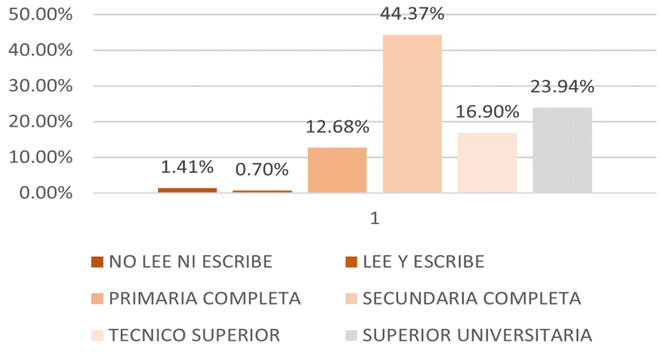



Gráfico N°7: Grado de instrucción. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

El porcentaje de personas con nivel de formación superior es regular, lo cual mejora la oportunidad de inserción en el mercado laboral, en términos generales el grado de instrucción es regular, sin embargo, tomando en cuenta los grupos etarios predominantes (jóvenes y adultos), podemos decir que existe oportunidad de mejorar el nivel de los índices de instrucción.

Para el análisis del grado de instrucción de la población ubicada en la Zona de Reglamentación Especial, se obtuvo la información mediante encuestas realizadas en el sector, teniendo que del 100% de la población (298 hab.) se obtuvo información del 47.65% (142 hab.) referente al grado de instrucción.

## • PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD CIUDADANA

La seguridad ciudadana es un aspecto crítico en zonas de periferia, lugares sin control urbano, donde se acarrean un sin número de conflictos sociales que degradan las condiciones de habitabilidad y convivencia, el análisis busca identificar puntos críticos en cuanto a seguridad ciudadana desde la perspectiva de los residentes.

Se han podido identificar los siguientes conflictos:

- Presencia de delincuencia e inseguridad.
- Alcoholismo en determinados puntos interiores y exteriores al ámbito.

La percepción de la seguridad ciudadana, es variada, en este caso el 97.95% considera que cuentan con el apoyo de serenazgo de la municipalidad, juntas vecinales y la policía nacional, sin embargo, se han detectado puntos críticos de seguridad en el ámbito de intervención desde la percepción de los pobladores que se evidencian en los actos delictivos en el sector, los cuales pueden ser susceptibles de tratamiento espacial con fines de mejorar la percepción de la seguridad.

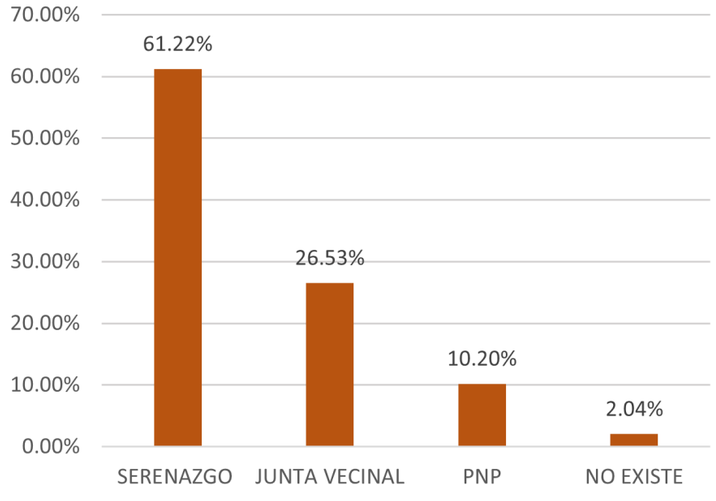



Gráfico N°8: Percepción de la seguridad ciudadana. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

## • INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES VECINALES

Existen organizaciones vecinales deportivas, religiosas, culturales, entre otras, permiten el desarrollo de cohesión social de carácter vecinal e institucional. Entre las organizaciones vecinales que encontramos en la ZRESA02 tenemos:

### • ORGANIZACIONES VECINALES

- Junta directiva de la A.P.V. Virgen Concepción
- Junta directiva del PP JJ Hermanos Ayar
- Propietario de la Hacienda Puquín

### • INSTITUCIONES INVOLUCRADAS

- Municipalidad Provincial del Cusco
  - * Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural
  - * Oficina de Programación Multianual de Inversiones
- Municipalidad distrital de Santiago.
  - * Dirección de administración Urbano y Rural
  - * Oficina de Programación Multianual de Inversiones
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED).
- E.P.S. SEDACUSCO S.A.
- Electro Sur Este S.A.A.
- Autoridad Nacional del Agua (ANA).
- Autoridad Administrativa del Agua (AAA).

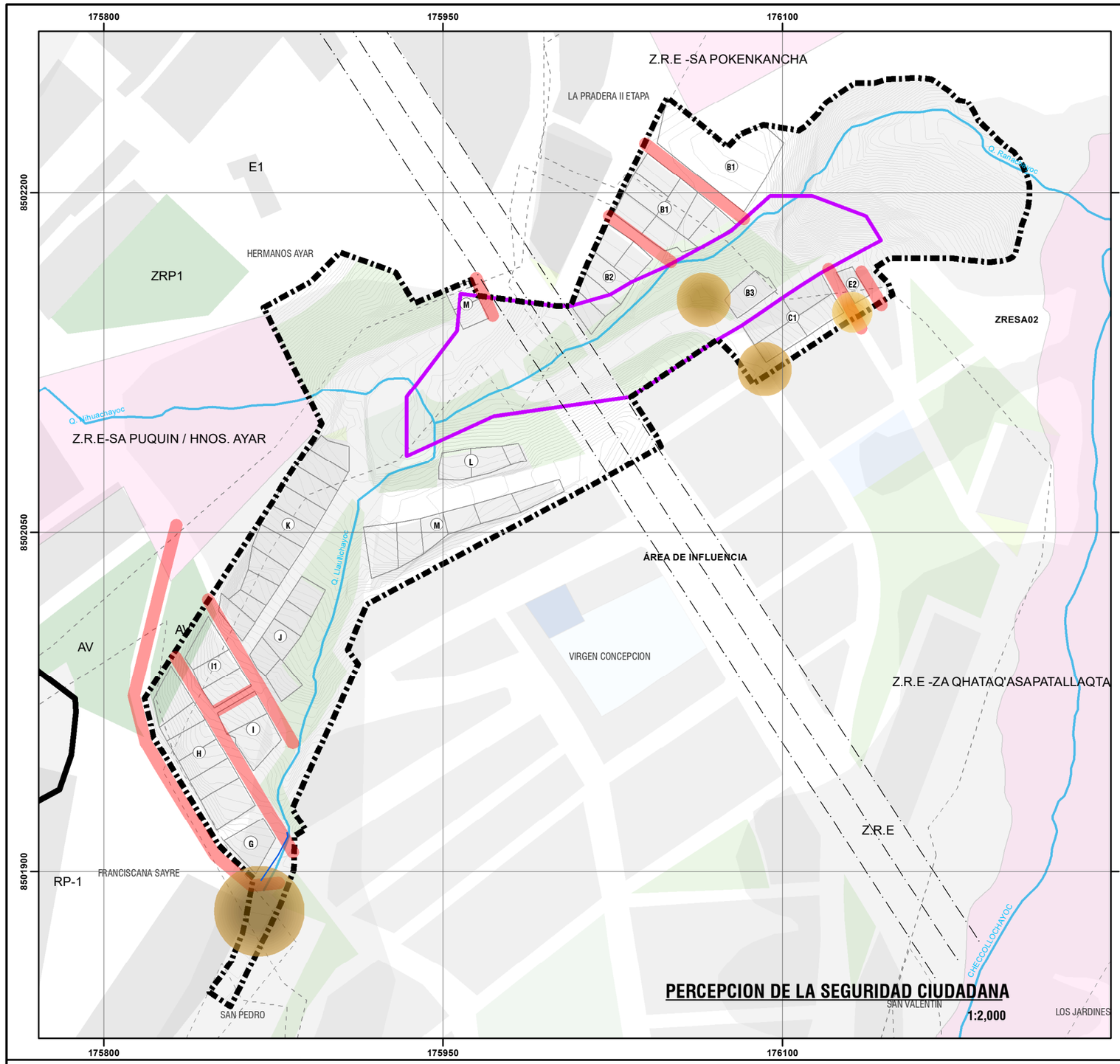
Todas las organizaciones e instituciones mencionadas participaron directa e indirectamente en el proceso de elaboración del plan específico, cuyas evidencias se encuentran en anexos del presente documento

# 7.3.ESTRATIFICACIÓN SOCIO ECONÓMICA

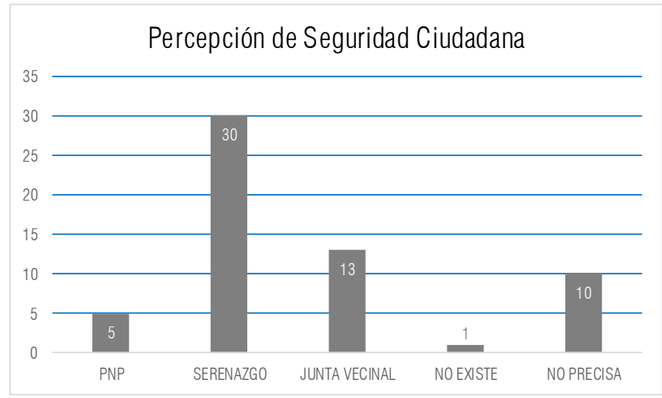
## • ANÁLISIS DE LA DINÁMICA ECONÓMICA

Resaltando los aspectos de dinámica económica, en el ámbito de estudio predomina la población cuya concentración se da en el rango comprendido entre 31 a 54 años con un 32.55%, seguido por el rango de 19 a 30 años con una concentración del 27.18% de la población, ambos rangos tienen alta demanda de empleabilidad en los sectores de producción terciarios (comercio, obreros, oficios independientes), siendo una población en busca de crecimiento y desarrollo económico. El grueso de la población es joven – adulta, este resultado permite asegurar que es un potencial para el desarrollo económico ya que se encuentran en busca de crecimiento económico y contribuyen a la oferta de empleo. El tercer gran grupo representa la población en edad escolar, por lo que requieren contar con espacios urbanos para un adecuado desarrollo y crecimiento.

Dado el escenario de ocurrencia respecto a eventualidades negativas, riesgos o desastres, la población de la zona de reglamentación especial se considera en estado de vulnerabilidad (grado de pérdida de un elemento o grupo de elementos en riesgo, resultado de la probable ocurrencia de un suceso desastroso, refiriéndose a la baja capacidad para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza natural).




La percepción de la seguridad ciudadana en la zona, es variada, sin embargo, 30 de ellas (50.85%) manifestaron que el servicio de serenazgo tiene presencia en la zona; mientras que 13 personas (20.03%) señalaron que existe junta vecinal; sólo 5 personas (8.47%), mencionaron la presencia de policia nacional; finalmente 10 personas (16.95%) manifestaron que no existe seguridad ciudadana. Se ha detectado puntos críticos de seguridad en el ámbito de estudio desde la percepción de los




**VIAS CON RIESGO DE INSEGURIDAD - FALTA DE ILUMINACION**



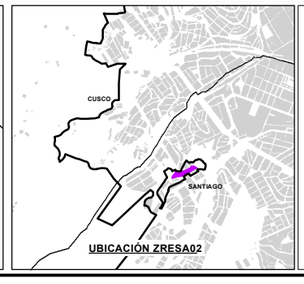


**ZONA DE ROBOS EVENTUALES**








## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- AGRUPACIONES URBANAS
- BORDE URBANO
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- CURVAS DE NIVEL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- RED HÍDRICA

- ÁREA VERDE
- OTROS USOS
- Z.R.E -SA POKENKANCHA
- Z.R.E -ZA QHATAQ'ASAPATALLAQTA
- Z.R.E-SA PUQUIN / HNOS. AYAR
- ZONA DE RECREACION PÚBLICA

**PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD CIUDADANA**

- INSEGURIDAD MUY ALTA
- INSEGURIDAD ALTA
- INSEGURIDAD MEDIA
- VÍAS CON POCA ILUMINACIÓN

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: PERCEPCION DE LA SEGURIDAD CIUDADANA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANCHAYOC

CÓDIGO: MD-SOC 02

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM 41ZRE

ESCALA: 1:2,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

JULIO - 2021

Teniendo en cuenta la amplitud de manzanas que conforman el ámbito de estudio de la ZRESA02, analizamos el polígono por cada manzana para precisar el índice de participación, identificando que las manzanas B2, B3, E2, G, I, tienen una participación constante, considerando que la manzana B1 de la hacienda Puquín presenta solo una manzana dentro del ámbito.

El ámbito de estudio de la ZRESA02 del distrito de Santiago considera el polígono con una participación enmarcada de la siguiente manera:

| | Nº de lotes en el ámbito | Nº de lotes en la ZRE | % de lotes en la ZRE |
|---|---|---|---|
| APV Virgen Concepción Mz. B1 | 7 | 6 | 86% |
| APV Virgen Concepción Mz. B2 | 5 | 5 | 100% |
| APV Virgen Concepción Mz. B3 | 1 | 1 | 100% |
| APV Virgen Concepción Mz. C1 | 4 | 2 | 50% |
| APV Virgen Concepción Mz. E2 | 1 | 1 | 100% |
| APV Virgen Concepción Mz. G | 1 | 1 | 100% |
| APV Virgen Concepción Mz. H | 6 | 4 | 67% |
| APV Virgen Concepción Mz. I | 2 | 2 | 100% |
| APV Virgen Concepción Mz. I1 | 3 | 1 | 33% |
| APV Virgen Concepción Mz. J | 5 | 2 | 40% |
| APV Virgen Concepción Mz. K | 10 | 4 | 40% |
| APV Virgen Concepción Mz. L | 3 | 2 | 67% |
| APV Virgen Concepción Mz. M | 6 | 4 | 67% |
| P.J. Hermanos Ayar Mz. M | 2 | 1 | 50% |
| Hacienda Puquín Mz. B1 | 1 | 1 | 100% |
| **Total** | **57** | **37** | **65%** |

Cuadro N° 13: Participación por número de lotes en el ámbito de estudio de ZRESA02. Fuente: Encuestas en la ZRE SA02. Elaboración: Equipo técnico 41PMZRE.

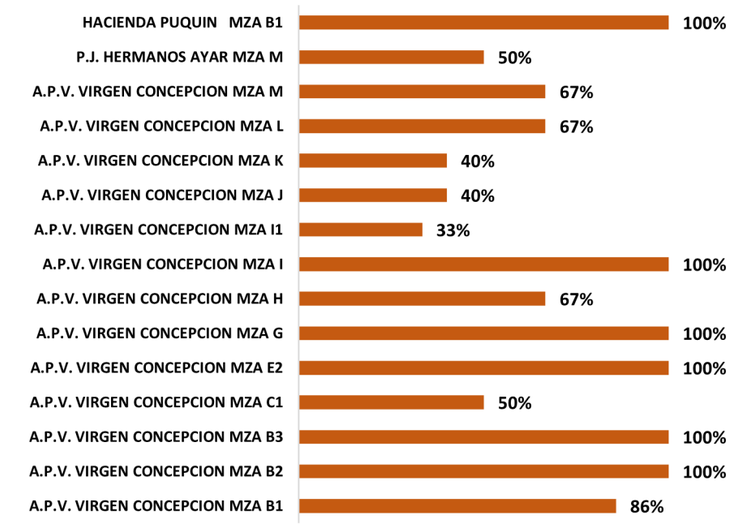



Gráfico N°9: % de participación de lotes de la ZRESA02. Fuente: Encuestas en la ZRESA02. Elaboración: Equipo técnico 41PMZRE.

## • ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Respecto a las actividades económicas que realizan las personas que radican en el ámbito de estudio de la ZRESA02, la población ocupada corresponde a 146 personas que representan el 48.99% del total de habitantes del ámbito de estudio. De las 146 personas ocupadas, el 86.96% trabajan en oficios independientes, mientras que las actividades de trabajadores dependientes (con contrato en el sector público o privado) representa el 13.04% de la población ocupada. El sector independiente— constituido por profesionales, técnicos, taxistas, choferes de transporte, alquiler de vehículos—corresponde al 35%; mientras que las personas que se dedican a las actividades de comercio corresponden al 17.39% de la población ocupada; y los que se dedican a la construcción representan el 21.74%.

| Actividades | % |
|---|---|
| Construcción (obreros, albañiles, carpinteros, metales mecánicos) | 21.74% |
| Trabajadores dependientes (docentes, enfermeras, policías, otros) | 13.04% |
| Comercio (abarrotes, restaurantes, cafetines, panaderías, talleres) | 17.39% |
| Oficios independientes (profesionales, técnicos, taxistas, choferes de transporte, alquiler de vehículos) | 47.83% |
| **Total** | **100,00%** |

Cuadro N° 14: Actividades económicas en el ámbito de estudio. Fuente: Encuestas en la ZRE SA02 Elaboración: Equipo técnico 41PMZRE.

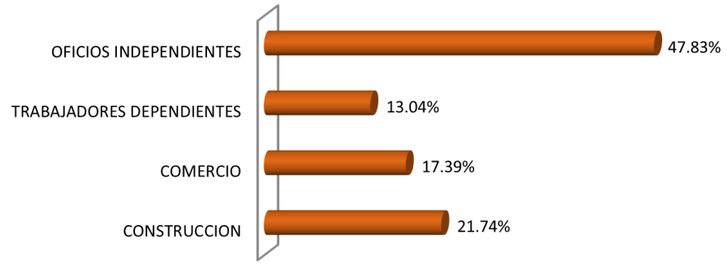



Gráfico N°10: Principales actividades económicas en el ámbito de estudio. Fuente: Encuestas en la ZRE SA02. Elaboración: Equipo técnico 41PMZRE.

Un indicador informativo que permite una aproximación al comportamiento de la formalidad del sector laboral propias de las actividades económicas en el ámbito de estudio, es el acceso a seguros de salud no facultativos (ESSALUD), que se relaciona directamente con la calidad de empleo, se evidencia que el 54.14% de la población laboral no tiene acceso a ningún tipo de seguro, el 32.71% accede al SIS (seguro facultativo de obligatoriedad), el 13.16% accede a ESSALUD que se relacionan directamente con empleos formales (estables y no estables), que se expresa también como el grado de formalidad laboral en el área de estudio.

| Tipo de seguro | Porcentaje |
|---|---|
| Sin seguro | 54.14% |
| SIS | 32.71% |
| Essalud | 13.16% |
| Total | 100% |

Cuadro N°15: Principales actividades económicas del ambito de estudio. Fuente: Encuestas en la ZRESA02. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## • RENTA MEDIA.

Del análisis de los niveles de renta media alcanzada por los hogares en el ámbito de estudio, se tiene que fluctúan entre ingresos > 750 - ≤ 1500 soles con un 50% de los hogares de la población laboral; seguido por el rango entre > 200 - ≤ 750 soles con 23.9% de hogares, el rango entre > 1500 - ≤ 3000 soles con 15.2% de hogares; el 10.9% de hogares que tiene ingresos > 3000 soles.

El ingreso promedio mensual de los hogares conformantes del plan específico de la ZRESA02 es de S/. 1 125 de acuerdo con la distribución socioeconómica del Perú al 2021, por lo tanto, la población se distribuye en su mayoría en el estrato social E (población pobre) al cual pertenece el 66.6% de la estructura socioeconómica del departamento del Cusco.

| Distribución socioeconómica del Perú | |
|---|---|
| NSE - A | S/. 12.647,00 |
| NSE - B | S/. 6.135,00 |
| NSE - C | S/. 3.184,00 |
| NSE - D | S/. 2.038,00 |
| NSE - E | S/. 1.242,00 |

Cuadro N° 16: Distribución socioeconómica del Perú. Elaboración: IPSOS 2021 "Perfiles Socioeconómicos Perú 2019" de Ipsos /Apoyo censo de población y vivienda INEI- ENAHO 2020, fórmula de cálculo APEIM 2020.

| Perú 2021: APEIM Estructura socioeconómica del departamento de Cusco (urbano + rural) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Departamento | Población (miles de personas) | Estructura socioeconómica APEIM (% horizontal) | | | |
| | | AB | C | D | E |
| Cusco | 1286 | 2.8 | 13.4 | 17.7 | 66.6 |

Cuadro N° 17: Estructura socioeconómica del departamento de Cusco (Urbano + Rural). Elaboración: APEIM Estructura socioeconómica de personas según departamentos - APEIM: Asociación de Empresas de Investigación de Mercados. Julio 2021 Elaboración: APEIM 2021/ ENAHO 2020.

El siguiente gráfico nos presenta el rango de distribución de los ingresos mensuales de la población en el ámbito de estudio.

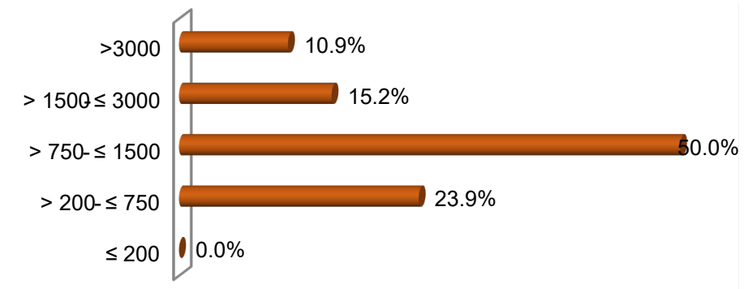



Gráfico N°11: Renta media del ámbito de estudio. Fuente: Encuestas en la ZRESA02. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## • ACCESO A LOS MERCADOS FINANCIEROS

El acceso a la banca es limitado en el ámbito de estudio puesto el 59.57% de la población laboral no accede al sector, a pesar de que un gran porcentaje labora en el sector independiente y está asociado a actividades de comercio y construcción por lo que se infiere que se tratarían de oficios informales.

Vemos también que un 19.15% de la población laboral accede al sistema por medio de cajas municipales y el 21.28% accede mediante bancos. todo ello representa un 40.43% de la población con acceso al sector financiero. De implementarse las propuestas en el presente plan, se podrá mejorar la accesibilidad al mercado financiero por las mejores condiciones de habitabilidad que permitirán el desarrollo de actividades económicas sostenibles

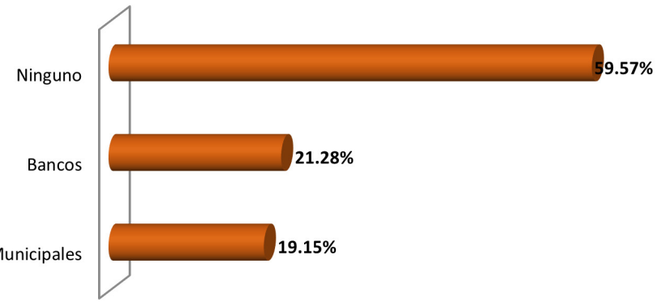



Gráfico N°12: Acceso a mercado financieros en el ámbito de estudio de la ZRESA02. Fuente: Encuestas en la ZRESA02. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## • PAGO POR AUTOVALÚO

Respecto al pago por este tributo tenemos que las manzanas G y E2 tienen el 100% de sus lotes que contribuyen, seguido por la manzana I1 con el 66.67% de lotes contribuyentes, las manzanas K y J tributan con el 40% cada una, la manzana C1 con el 25% y la manzana B1 con el 14.29%, el resto de manzanas no contribuyen.

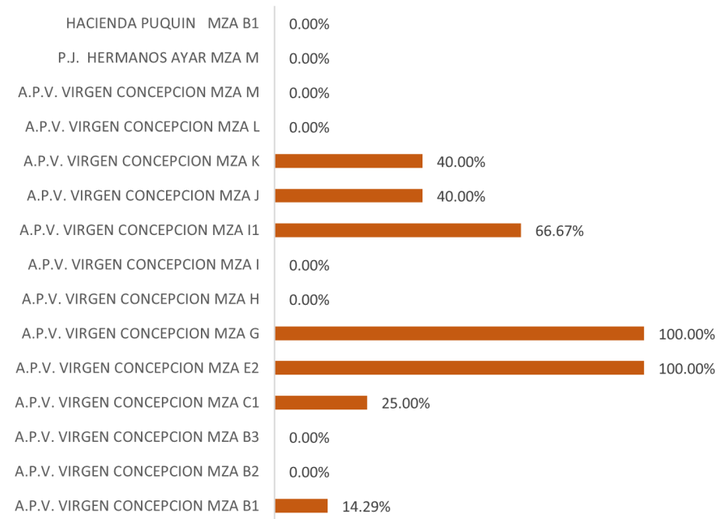



Gráfico N° 13: Pago por auto valúo de lotes del ámbito de estudio de la ZRE SA02. Fuente: Encuestas en la ZRESA02. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## • TASA DE DEPENDENCIA ECONÓMICA

La tasa de dependencia económica explica el total de la población entre los 0 y 15 años, así como mayores de 65 años; que no contribuyen con ingresos económicos en el hogar de forma permanente.

La población dependiente económicamente asciende al 37.58% de la población asentada en el ámbito de estudio, esta circunstancia incrementa la carga que supone para la parte productiva de la población de mantener a la parte económicamente dependiente, por un lado, los niños y por otro los ancianos. La población que genera ingresos económicos es del 62.42%, identificándose también, para fines de cálculos, población activa entre menores de 14 años, así como personas con algún problema físico, que corresponde del 13.47% de la población activa.

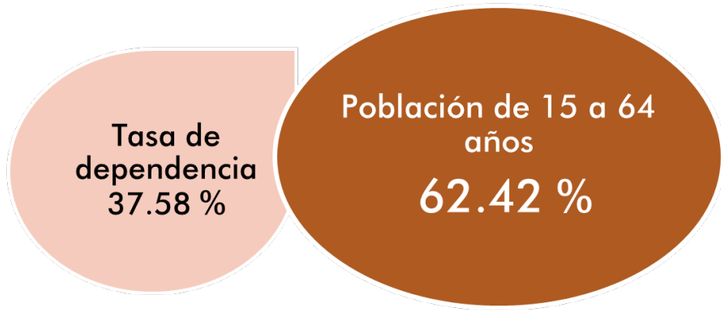



Gráfico N°14: Tasa de dependencia del ámbito de estudio de la ZRESA02. Fuente: Encuestas en la ZRESA02. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

## • POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

Los resultados muestran que la Población Económicamente Activa es de 48.99% del total de habitantes del ámbito de estudio, la PEA ocupada corresponde al 41.95% de la población y la desocupada al 7.05%, mientras que la población no PEA es del 42.43%.

| PEA | Ocupada | Desocupada | No PEA |
|---|---|---|---|
| 146 | 125 | 21 | 152 |
| 48,99% | 41.95% | 7.05% | 51.01% |

Cuadro N° 18: Población Económicamente Activa ZRESA02. Fuente: Encuestas en la ZRESA02. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



# 8. CARACTERIZACIÓN LEGAL

## 8.1. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES REGISTRALES

El polígono que delimita el ámbito de estudio de la Zona de Reglamentación Especial Santiago 02 y su área de influencia, comprende el sector denominado Asociación Pro Vivienda Virgen Concepción, P.J. Hermanos Ayar y Hacienda Puquin (lote sin agrupación urbana).

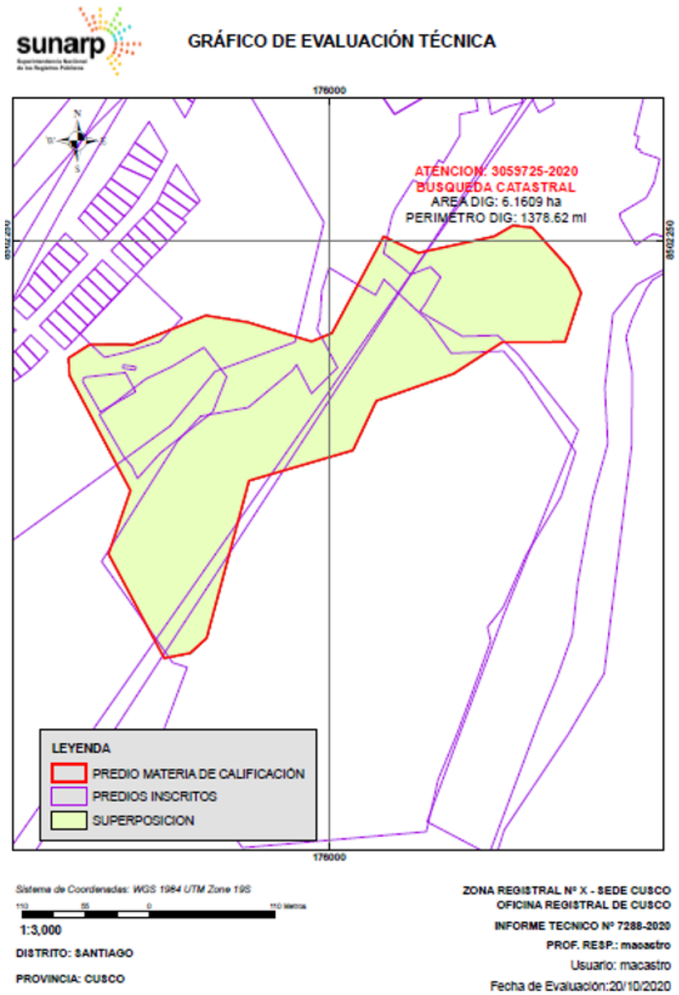



Imagen N° 5: Gráfico de evaluación técnica de Búsqueda Catastral de la Zona de Reglamentación Especial Santiago 02. Fuente: SUNARP.

De la la búsqueda catastral se verifica que la ZRESA02 se superpone con los siguientes predios matriz inscritos en SUNARP.

| Partidas registrales | |
|---|---|
| 1 | 11007833 |
| 2 | 11006641 |
| 3 | 02071846 |
| 4 | 07012767 |
| 5 | 02059533 |

Cuadro N° 19: Partidas registrales de predios ubicados dentro del ámbito de estudio ZRESA02. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

## 8.2. DERECHO DE PROPIEDAD

**• ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA VIRGEN CONCEPCIÓN:**

En el caso de la APV Virgen Concepción, su derecho de propiedad se encuentra individualizado en la partida electrónica N° 11007833 del registro de predios de la oficina registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cusco.

**• PUEBLO JOVEN HERMANOS AYAR:**

El Pueblo Joven Hermanos Ayar, cuenta con derecho de propiedad inscrito, en la Partida Electrónica N°02071846 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cusco a favor del Estado.

**• HACIENDA PUQUÍN (LOTE SIN AGRUPACIÓN URBANA):**

El lote sin agrupación urbana se identifica como parte de la Hacienda Puquín, sin embargo, se ubica en un sector que parcialmente está dentro del predio denominado Lote Nº2 Número 23849 Urbanización Puquín, inscrito en la partida electrónica Nº 02059533 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral Nº X Sede Cusco; el lote se encuentra parcialmente dentro del predio denominado Lote 1 Fundo Puquín que consta inscrito en la partida electrónica Nº 07012767 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral Nº X Sede Cusco), a su vez, ambos lotes se superponen con el predio matriz denominado Fundo Hacienda Puquín y sus Punas Ccocha Ccocha del distrito de Santiago, provincia y departamento de Cusco que consta inscrito en la partida electrónica Nº 1106641 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral Nº X Sede Cusco. Por lo tanto, al encontrarse dentro de predios matrices no puede acreditarse fehacientemente el derecho de propiedad sobre la fracción determinada, únicamente la posesión.

## 8.3. ANTECEDENTES DE HABILITACIÓN URBANA:

**• ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA VIRGEN CONCEPCIÓN:**

Conforme a las inscripciones contenida en la partida electrónica N°11007833 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cusco, se tiene que el predio de propiedad de la asociación se encuentra inscrito como terreno, es decir que no cuenta con habilitación urbana inscrita.

Sin embargo, la Asociación Pro Vivienda Virgen Concepción cuenta con aprobación de habilitación urbana de oficio, la misma que fue aprobada mediante Resolución de Gerencia N° 099-2017-GH-MDS-C de fecha 23-05-2017, emitida por la Municipalidad Distrital de Santiago.



Imagen N° 6: Imagen de la Resolución de Gerencia N° 099-2017-GH-MDS-C (habilitación urbana de oficio). Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

• **PUEBLO JOVEN HERMANOS AYAR:**

Conforme a las inscripciones contenidas en la partida electrónica N°02071846 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cusco, se tiene que el sector denominado Pueblo Joven Hermanos Ayar cuenta con aprobación de lotización, mediante Resolución de Alcaldía N° 607-A/SG-86 de fecha 16/09/1986, emitida por la Municipalidad Provincial de Cusco, la misma que fue modificada por Resolución de Gerencia N°142-2019-GDUR-MC de fecha 09/05/2019 ambas inscritas en el asiento 01 y 04 de la partida electrónica N°02071846, del Registro de Predios de la Oficina Registral de Cusco, Zona Registral N° X Sede Cusco.

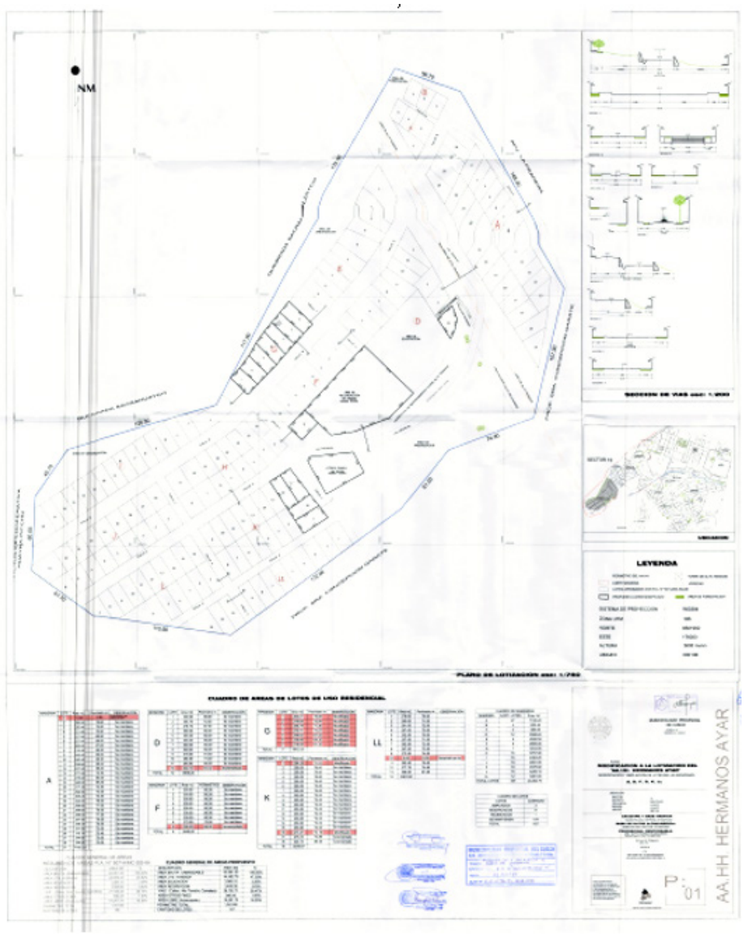



Imagen N° 7: Imagen Resolución de Gerencia Municipal N° 142-2019-GDUR-MC (modificación y ampliación de plano de lotización). Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

• **HACIENDA PUQUIN (LOTE SIN AGRUPACIÓN URBANA):**

El lote identificado como parte de la Hacienda Puquin no cuenta con habilitación urbana.

## 8.4.TENENCIA DE LOTES:

Con respecto a la tenencia de lotes, en cada sector se ha identificado de la siguiente manera:

• **ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA VIRGEN CONCEPCIÓN:**

Como se ha consignado en el rubro derecho de propiedad se ha identificado claramente que el derecho de propiedad inscrito en SUNARP le corresponde a la APV Virgen Concepción, sin embargo, realizada la inspección de campo se ha verificado la existencia de viviendas construidas al interior del terreno, identificando la existencia de poseedores.

De conformidad con la habilitación urbana aprobada se ha identificado cuales serían los lotes que se encuentran dentro de la Zona de Reglamentación Especial y dentro de su área de influencia; también se ha podido consignar los nombres de las personas que poseen cada lote.

De lo antes señalado se establece que al interior de la propiedad de la APV Virgen Concepción, siguiendo el orden de la Habilitación urbana aprobada, existen lotes que se encuentran ocupados por poseedores quienes refieren haber adquirido sus bienes mediante contratos de compra venta; por otro lado, la APV Virgen Concepción, debidamente representada por su junta directiva con mandato vigente, otorga a los asociados certificados de posesión.

• **PUEBLO JOVEN HERMANOS AYAR:**

Ningún lote correspondiente al Pueblo Joven Hermanos Ayar es afectado por la ZRESA02 y su área de influencia, sin embargo, la existencia de los lotes M-5 y M-6, que se identifican como parte de dicho Pueblo Joven, no ha sido prevista dentro de la respectiva lotizacion.

• **HACIENDA PUQUÍN (LOTE SIN AGRUPACIÓN URBANA):**

El lote sin agrupación urbana que se identifica como parte de la Hacienda Puquín cuenta con ocupación y edificación.

## 8.5.TENENCIA DE ÁREAS DE APORTE:

• **ASOCIACIÓN PRO VIVIENDA VIRGEN CONCEPCIÓN:**

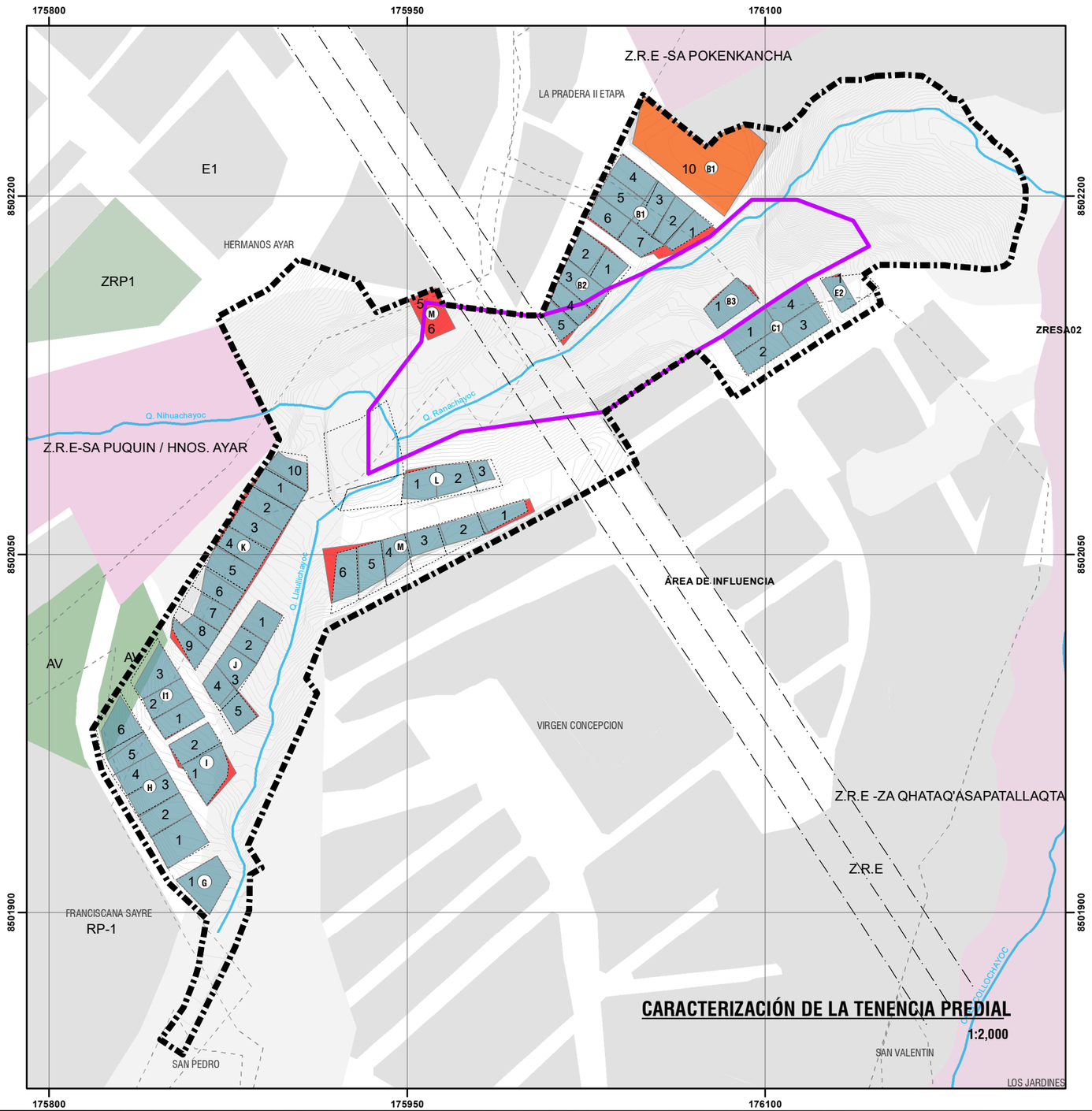
Sobre las áreas destinadas a aportes se ha verificado conforme a la Resolución de Gerencia N° 099-2017-GH-MDS-C de fecha 23-05-2017, emitida por la Municipalidad Distrital de Santiago, que aprueba la Habilitación Urbana de Oficio; que estas se encuentran libres, sin embargo, con respecto a su tenencia y administración de conformidad con el artículo 24 del TUO de la Ley 29090 Ley de Regularización de Habilitaciones Urbanas y Edificaciones, concordante con el artículo 41 inciso 41.2 del D. S. 29-2019-VIVIENDA el cual aprueba el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencia de Edificación, sobre habilitación urbana de oficio establecen que: “Estas habilitaciones no se encuentran sujetas a los aportes de la habilitación urbana; sin embargo, de existir áreas destinadas a recreación pública, educación, salud y otros fines, estas serán consideradas en la habilitación urbana de oficio e independizadas según corresponda”, de lo cual se entiende que con el solo mérito de la emisión de Resolución de Habilitación Urbana de Oficio ya habría operado la transferencia de la propiedad de las áreas aportadas a favor de las instituciones públicas o dominio público para el cual fue destinado, sin embargo las entidades competentes aún no han tomado posesión de dichas áreas.

• **PUEBLO JOVEN HERMANOS AYAR:**

Ningún área de aporte ha sido afectada por la ZRESA02, sin embargo, existen dos lotes que se identifican como M-5 y M-6 de los cuales el lote M-5 se encuentra parcialmente dentro del polígono matriz del Pueblo Joven Hermanos Ayar, ubicándose dentro del área identificada como arborización y parcialmente dicho lote se encuentra fuera del referido predio matriz, el mismo caso se presenta en el lote M-6, y por lo tanto, ambos se encuentran en un área en la cual se superponen los predios matrices.

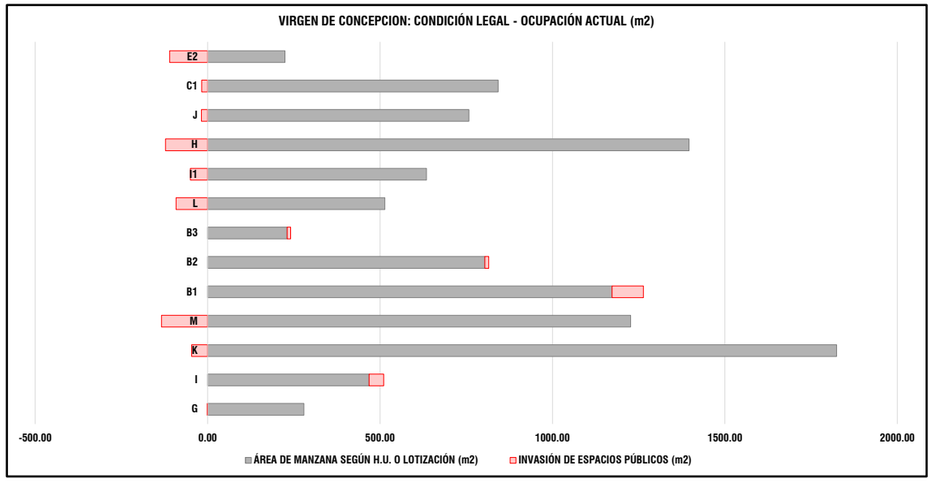
• **HACIENDA PUQUÍN (LOTE SIN AGRUPACIÓN URBANA):**

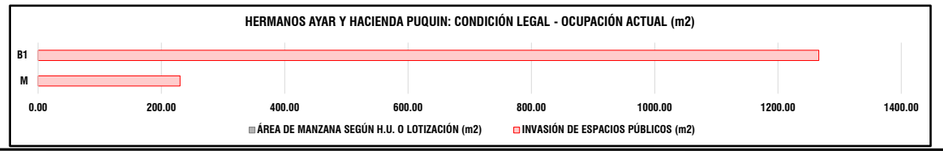
El lote sin agrupación urbana que se identifica como parte de la Hacienda Puquín no cuenta con área de aporte




## CUADRO DE ÁREAS DE LA CONDICIÓN LEGAL
## RELACIÓN DE LA OCUPACIÓN ACTUAL RESPECTO A LA HABILITACIÓN URBANA

| AGRUPACIÓN URBANA | MANZANA | ÁREA DE MANZANA SEGÚN H.U. O LOTIZACIÓN ($m^2$) | INVASIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS ($m^2$) |
|---|---|---|---|
| A.P.V. VIRGEN CONCEPCION | G | 279.31 | -1.00 |
| | I | 468.48 | 42.03 |
| | K | 1823.84 | -46.39 |
| | M | 1226.81 | -133.95 |
| | B1 | 1172.68 | 90.81 |
| | B2 | 803.93 | 11.20 |
| | B3 | 230.53 | 10.36 |
| | L | 514.11 | -91.39 |
| | I1 | 634.67 | -49.99 |
| | H | 1395.84 | -122.11 |
| | J | 757.43 | -17.80 |
| | C1 | 842.60 | -17.33 |
| | E2 | 224.11 | -110.35 |
| HERMANOS AYAR | M | 0.00 | 230.25 |
| HACIENDA PUQUIN | B1 | 0.00 | 1266.19 |










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- ÁREAS DE APORTE
- Z.R.E SITIO ARQUEOLÓGICO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**TENENCIA PREDIAL**

- PREDIO MATRIZ INSCRITO EN SUNARP
- INVASIÓN
- INFORMAL
- LOTES SEGÚN HABILITACIÓN URBANA

## ESCALA GRÁFICA

0 — 25 — 50 — 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: CARACTERIZACIÓN DE LA TENENCIA PREDIAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: **MD-LEG 01**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE HABILITACIONES URBANAS

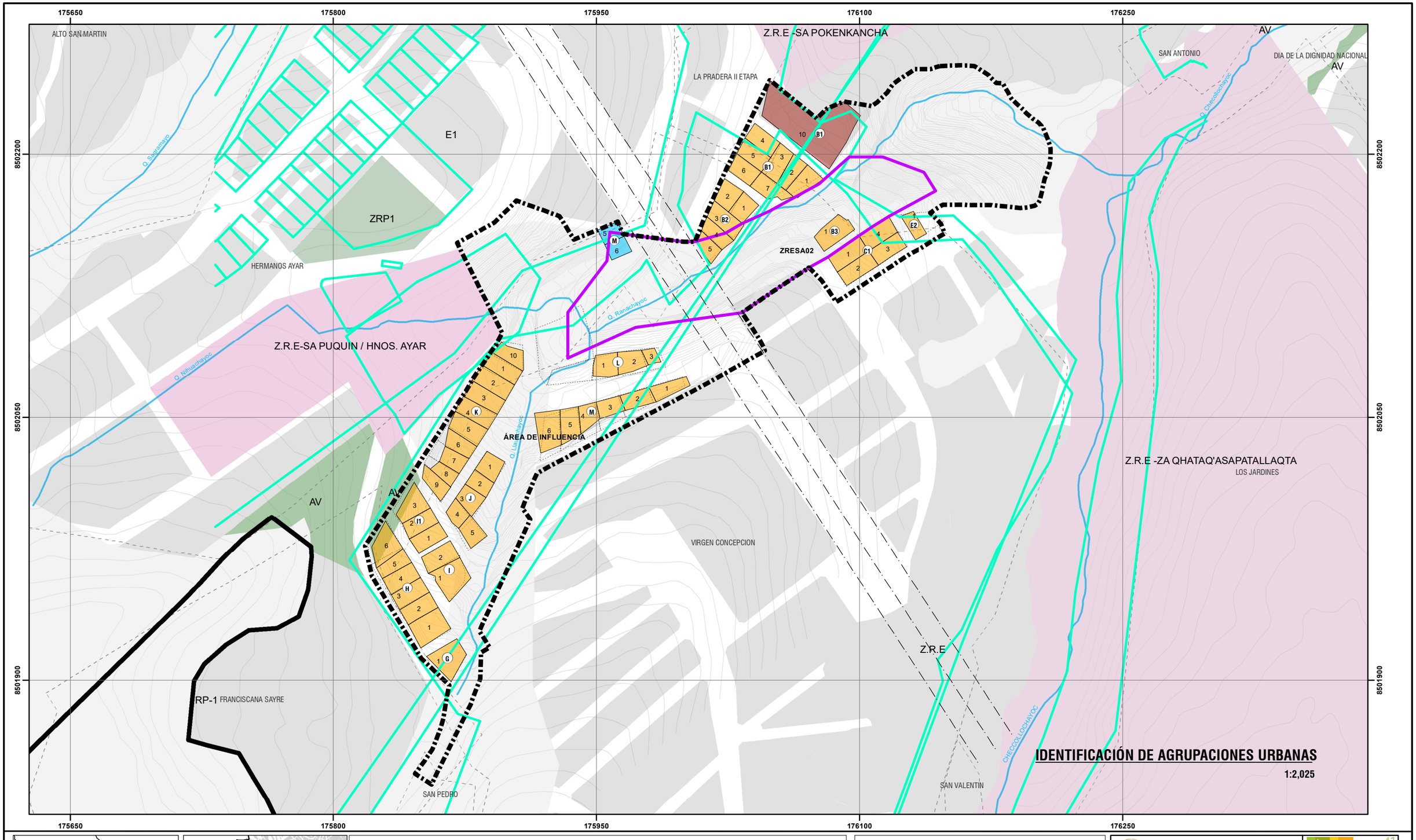
UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,000

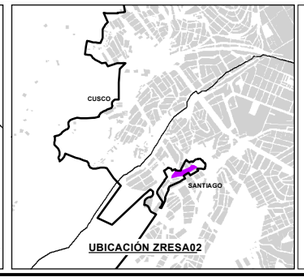
LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

JULIO - 2021










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- ÁREAS DE APORTE
- Z.R.E SITIO ARQUEOLÓGICO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**AGRUPACIONES URBANAS**

- A.P.V. VIRGEN CONCEPCION
- P.J. HERMANOS AYAR
- HACIENDA PUQUIN
- INSCRIPCIÓN EN LA SUNARP
- LOTES SEGÚN HABILITACIÓN URBANA

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: IDENTIFICACIÓN DE AGRUPACIONES URBANAS

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,025

JULIO - 2021

CÓDIGO: **MD-LEG 02**

# 9. CARACTERIZACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

El Plan Específico de la Zona de Reglamentación Especial N° 02 distrito de Santiago —ZRESA02 "APV Virgen Concepción"— está enmarcado dentro de 2 componentes de la gestión del riesgo de desastres, siendo estos: la gestión prospectiva y la gestión correctiva, en sus procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo, dadas sus condiciones analizadas en el "INFORME DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES POR FLUJO DE DETRITOS EN LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL ZRESA02 - A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO CUSCO – 2020", en el que se da a conocer los peligros o amenazas, el análisis de vulnerabilidad y se establecen los niveles de riesgo. La metodología, datos y procedimientos se encuentran detallados en dicho informe, sirve como base en la elaboración del presente documento y es parte de las acciones de planificación para evitar riesgos futuros y corregir riesgos existentes.

## 9.1. DETERMINACIÓN DEL PELIGRO

### • METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL PELIGRO

Para determinar el nivel de peligrosidad por los fenómenos de deslizamiento y flujo hiperconcentrado se utilizó la metodología descrita en el gráfico.

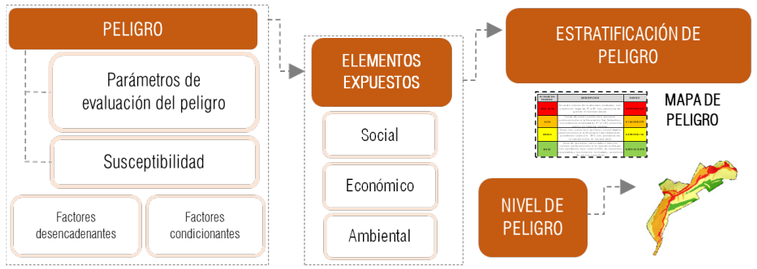



Gráfico N° 15: Metodología general para determinar la peligrosidad. Fuente: Adaptado de CENEPRED. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

### • RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Se ha realizado la recopilación de información disponible como:

- Estudios publicados por entidades técnico científicas competentes como INGEMMET.
- PDU Cusco 2013-2023, información de estudio de peligros, topografía, geología de la provincia de Cusco.
- "Mejoramiento y Recuperación de las Condiciones de Habitabilidad Urbana en 41 Zonas de Reglamentación Especial de la Provincia de Cusco – Región Cusco".
- Datos históricos de precipitaciones pluviales máximas de 24 horas SENAMHI- Estación Kayra.
- Imagen geológica a escala 1:50,000, del cuadrángulo de Cusco (28-s) de INGEMMET (2010).
- Estudio de Mecánica de Suelos en las Zonas de Reglamentación Especial Área Urbana de los Distritos de Santiago y San Sebastián, realizado por GEOTEST (2019).
- Estudio Hidrológico e Hidrogeológico en la Zona de Reglamentación Especial (ZRE) Correspondiente a la Quebrada Checcollochayoc, realizado por GEOTEST (2019).
- Imágenes satelitales disponibles en el Google Earth, SAS PLANET de diferentes años (hasta el 2018).
- Aerofotografía del año 1984 y 1956, información proporcionada del PER- IMA, Gobierno Regional Cusco.

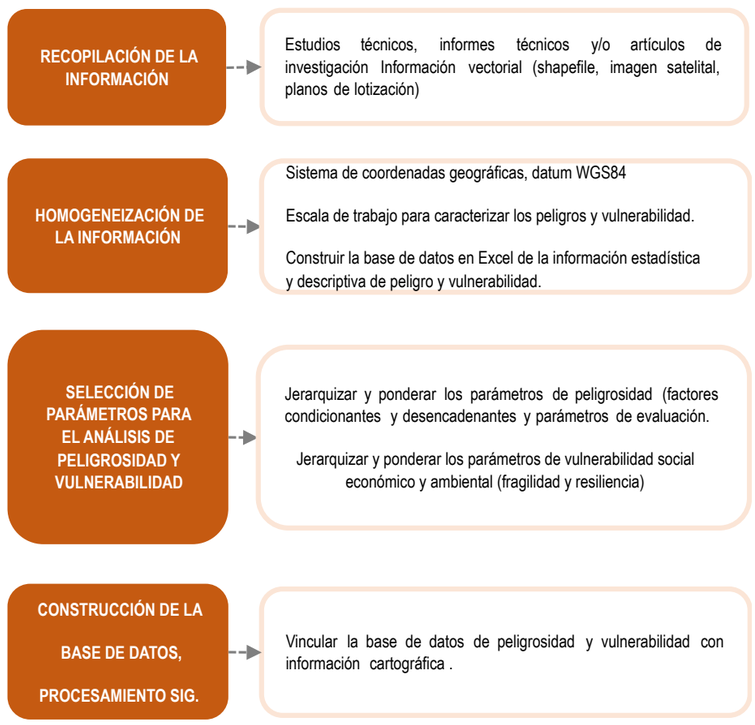



Gráfico N° 16: Flujograma General del Proceso de Análisis de Información. Fuente: CENEPRED. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

### • IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

El tipo de peligro corresponde a los peligros generados por fenómenos de origen natural. Según el PDU CUSCO 2013-2023: "Información de estudio de peligros, topografía, geología de la provincia de Cusco", la zona de estudio fue zonificada como zona de reglamentación especial por riesgo muy alto por deslizamientos activos y flujos de detritos.

Del análisis de la información recopilada, especialmente de la fotografía aérea de 1984, se evidencia manifestaciones de flujos de detritos y movimientos en masa en laderas de la quebrada Llaullichayoc. Del contraste de la fotografía aérea con la imagen actual se tiene la evidencia de geodinámica activa que se incrementa en temporada de lluvias.

Bajo los antecedentes mencionados, la zona de reglamentación especial y su ámbito de influencia serán evaluadas por flujos de detritos.

El ámbito de estudio en conjunto se encuentra sobre formaciones geológicas de origen sedimentario como areniscas, lutitas, limonitas, depósitos proluviales antiguos y recientes y superficialmente por depósitos de relleno.

Según el estudio de mecánica de suelos realizado por el proyecto para cimentación en el área, se definen suelos de tipo orgánico en la parte más superficial: limos arenosos (ML), arenas limosas con grava (SM) y afloramientos rocosos.

Geomorfológicamente, en la zona de estudio se observan laderas empinadas a escarpadas, plataformas o terrazas, y los cauces de las quebradas Llaullichayoc y Nihuachayoc que confluyen para formar la quebrada Ranachayoc.

La intervención antrópica en el área de estudio tiene una relación directa con la desestabilización de laderas y ,consecuentemente, tiene relación con la activación de flujos de detritos que arrastran materiales, pues estos se intensificaron a medida que el hombre ocupó progresivamente la A.P.V. Virgen Concepción de manera informal. Esta condición pone en vulnerabilidad a las poblaciones desarrolladas en el ámbito, principalmente a las familias de escasos recursos; además, la apertura de carreteras y relleno de quebradas contribuyeron a desestabilizarlas más.

Según el plano de peligros por remoción en masa del Plan de Desarrollo urbano de la provincia del Cusco 2013-2023, la ZRESA02 presenta niveles de peligro muy alto, siendo esto una aproximación de lo que se comprueba en la realidad que sirve como antecedente para un estudio más específico que es el objetivo de este informe de Evaluación de Riesgos para el plan específico de la ZRESA02.

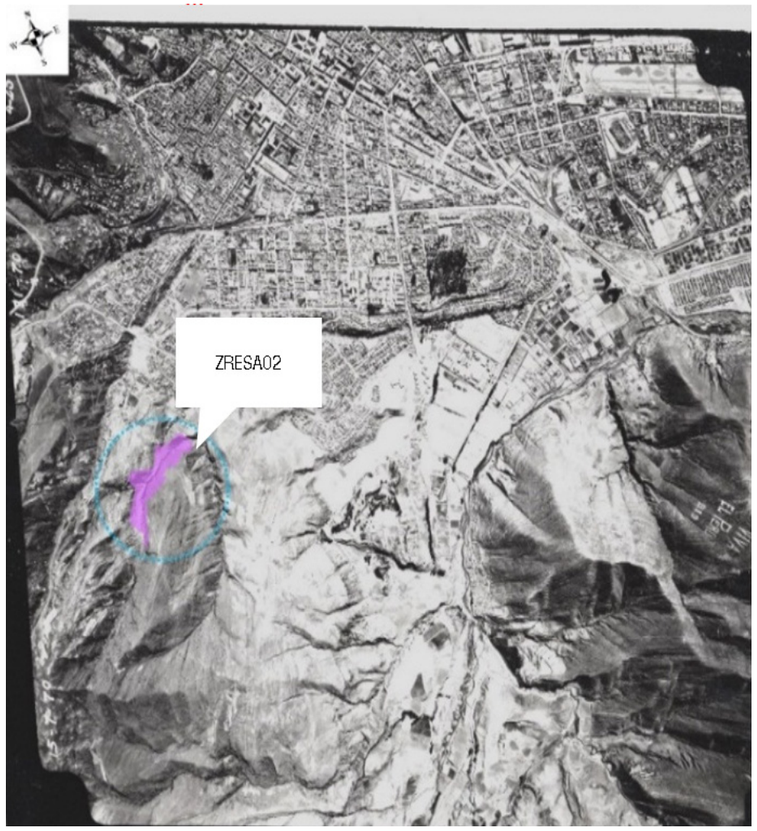



Imagen N° 8 :Ubicación de la ZRESA02 en la fotografía aérea feorreferenciada 1984. Fuente: Fotografía aérea de 1984, PER IMA, Gobierno Regional Cusco.

## • IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

El Plan de Desarrollo urbano de la provincia del Cusco 2013-2023 zonificó la Zona de Reglamentación Especial ZRESA02 con un área de 0.88 ha; el proyecto “Mejoramiento y Recuperación de las Condiciones de Habitabilidad Urbana en 41 Zonas de Reglamentación Especial de la Provincia de Cusco – Región Cusco” delimitó un área de influencia de 3.45 ha y un ámbito de estudio de 4.33 ha, incorporando los cauces de las quebradas Llaullichayoc, Nihuachayoc y Ranachayoc los cuales conforman el sistema de flujo de detritos.

## • ANÁLISIS Y JERARQUIZACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

La susceptibilidad suele entenderse como la “fragilidad natural” del espacio en análisis respecto al fenómeno de referencia; también se refiere a la mayor o menor predisposición a que un evento suceda sobre un determinado ámbito geográfico, el cual depende de los factores condicionantes y desencadenantes del fenómeno en su respectivo ámbito geográfico.

En la ZRESA02, la susceptibilidad del terreno que indica qué tan favorables o desfavorables son las condiciones del ámbito de intervención para que puedan ocurrir flujos de detritos, se representará en un mapa de susceptibilidad que clasifica, las zonas expuestas al flujo de detritos, en categorías que van desde baja, media, alta y muy alta. A partir de estos niveles, el mapa de susceptibilidad muestra dónde existen las condiciones para que puedan ocurrir flujos de detritos desencadenados por un factores como las precipitaciones pluviales.

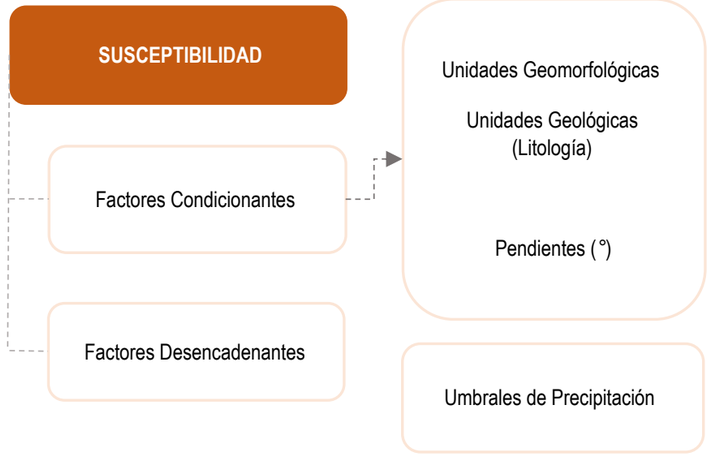
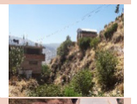
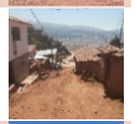
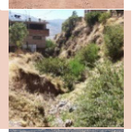
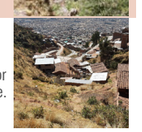
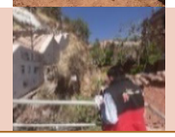



Gráfico N° 17: Determinación de la susceptibilidad. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

### • ANÁLISIS Y JERARQUIZACIÓN DE LOS FACTORES CONDICIONANTES Y DESENCADENANTES

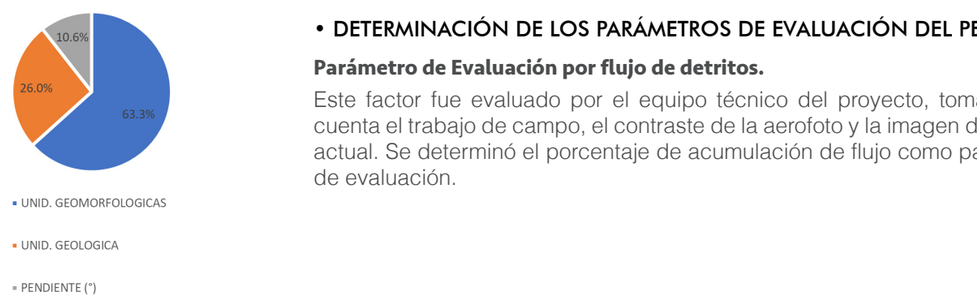
La evaluación de la susceptibilidad se determinará en base a los factores condicionantes y desencadenantes de evaluación de peligrosidad, según sus características geológicas y climáticas. Nuestro ámbito de estudio se encuentra en la parte alta de la quebrada Llaullichayoc, los lechos de la quebrada se consideraron como los condicionantes más importantes donde se concentran los materiales proluviales y presenta pendientes mayores a 27°. Se toma como referencia a Jaime Suarez en su libro “Control de Erosión”, capítulo Erosión en Masas Flujos y Avalanchas, donde indica que “El flujo de detritos generalmente ocurre en zonas de alta pendiente e involucra concentraciones altas de material sólido”.

| Parámetro | Descriptor | Descripción | Imagen |
|---|---|---|---|
| Litología | Depósito proluvial 1 | Fragmentos rocosos heterométricos (cantos, bolos, bloques, etc.), con relleno limo arenoso-arcilloso depositado en el fondo de valles tributarios y conos deyectivos en la confluencia con el río. Material arrastrado y lavado por la lluvia. Cualquier tipo de suelo cuaternario que ha sufrido movimiento o proceso de reacomodo lento o escurrimiento rápido y bajo el influjo de la fuerza de la presión de carga por hidratación. Depósitos granulares: Cantos y gravas redondeadas, acumuladas en grandes llanos o deltas. |  |
| | Depósito proluvial 2 | Fragmentos rocosos heterométricos (cantos, bolos, bloques, etc.), con relleno limo arenoso-arcilloso depositado en el fondo de valles tributarios y conos deyectivos en la confluencia con el río. Material arrastrado y lavado por la lluvia. |  |
| | Depósito de relleno | Material de relleno no compactado y sin consolidación, producto de depósitos de desmonte y desechos. |  |
| | Formación Chilca | Lutitas y limonitas, rojo ladrillo, con intercalaciones delgadas de yesos y medios lacustres y areniscas fluviales en la parte superior, son rocas de baja resistencia, pueden colapsar en presencia de agua. |  |
| | Formación Kayra | Areniscas fluviales con algunos bancos de conglomerados, son rocas favorables para las obras civiles. |  |
| Pendientes | Escarpada (>37°) | Son relieves con pendientes mayores a 37 °, en la zona de estudio se encuentra a lo largo de la ladera de la margen derecha de la quebrada, son zonas de difícil acceso. |  |
| | Fuertemente empinada (27° - 37°) | Son relieves con pendientes entre 27° a 37 °, en la zona de estudio se encuentra en las laderas, en la margen derecha de la quebrada, son zonas de difícil acceso. |  |
| | Empinada (14° - 27°) | Son relieves con pendientes entre 14° a 27°, se ubica en la parte baja de la zona estudio, son zonas de fácil acceso, en algunas zonas se asentaron las edificaciones. |  |
| | Moderadamente empinada (7° - 14°) | Son relieves con pendientes entre 7° a 14°, se ubica en la parte baja de la zona de estudio, son zonas de fácil acceso, en algunas zonas se asentaron las edificaciones. |  |
| | Pendiente 0-8% | La presencia de pendientes llanas a moderadamente inclinadas se da en las zonas urbanas y donde se asienta la cancha deportiva, zonas de inundación. |  |
| Unidades geo-morfológicas | Lecho de quebrada / Cauce | El cauce al lecho de un arroyo o de un río: es decir, a la depresión del terreno que contiene el agua, puede decirse que el cauce es el lugar físico donde fluye el agua en su curso. |  |
| | Plataforma y/o Terraza | Las terrazas fluviales o terraza de río constituyen pequeñas plataformas sedimentarias o mesas construidas en un valle fluvial por los propios sedimentos del río que se depositan a los lados del cauce. |  |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Unidades geomorfológicas** | Laderas fuertemente Inclinadas | Las laderas fuertemente inclinadas, con un porcentaje de inclinación de 9 – 15%, sectores con presencia de material coluvial en la cabecera de la cuenca. |  |
| | Laderas moderadamente empinadas a empinadas | Las laderas de montaña y laderas de quebrada generalmente se encuentran constituidos por depósitos coluviales en pendientes escarpados a muy empinados compuestas por material fragmentario transportado y acumulado por acción de la gravedad, son heterogéneos, tanto en la forma como en el tamaño de sus elementos constituyentes |  |
| | Laderas escarpadas | La escarpa como unidad geomorfológica define a las áreas de desprendimiento lateral de movimientos verticales lentos del suelo que están ubicados en las laderas de montaña o laderas de quebrada que tienen material areniscas. |  |

Cuadro N° 20: Análisis de factores condicionantes para flujo de detritos. Elaboración: Equipo Técnico PMZ1ZRE.

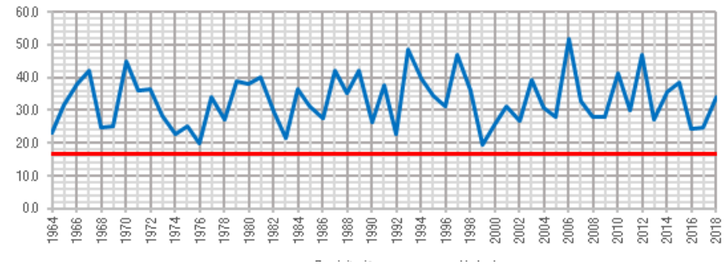
| Ponderación de descriptores del parámetro de geomorfología | | Ponderación de descriptores del parámetro de litología | | Ponderación de descriptores del parámetro de geomorfología | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cárcavas, Lecho de quebrada y/o cauce | 0.495 | Depósitos proluviales recientes y depósitos de relleno | 0.503 | 37° a más | 0.503 |
| Terrazas aluviales | 0.274 | Depósito proluviales antiguos | 0.260 | De 27° a 37° | 0.260 |
| Ladera Escarpada | 0.129 | Depósito Coluvial | 0.134 | De 14° a 27° | 0.134 |
| Ladera Empinada | 0.067 | Pp-ch, Lutitas rojas | 0.068 | De 7° a 14° | 0.068 |
| Plataformas altas | 0.035 | Peo-ky, Areniscas y lutitas | 0.035 | De 0° a 7° | 0.035 |
| **Interpretación** | | **Interpretación** | | **Interpretación** | |
|  | |  | |  | |

| Ponderación de parámetros | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Parámetros** | **Und. geomorfológica** | **Und. geológica** | **Pendiente** | **Vector de priorización** | **Gráfico de ponderación** |
| Unidad geomorfológica | 0.652 | 0.692 | 0.556 | 0.633 |  |
| Unidad geológica | 0.217 | 0.231 | 0.333 | 0.260 | |
| Pendiente (°) | 0.130 | 0.077 | 0.111 | 0.106 | |

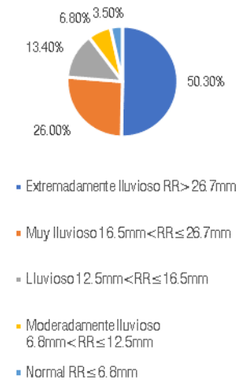


Cuadro N° 21: Ponderación de factores condicionantes para flujo de detritos. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

| Umbral de precipitaciones máximas registradas en menos de 4 horas en la estación Kayra | | |
|---|---|---|
| **Umbrales de precipitación** | **Caracterización de lluvias extremas** | **Umbrales de precipitación** |
| RR/día > 99p | Extremadamente lluvioso | RR > 26.7 mm |
| 95p < RR/día ≤ 99p | Muy lluvioso | 16.5mm<RR≤26.7mm |
| 90p < RR/día ≤ 95p | Lluvioso | 12.5mm<RR≤16.5mm |
| 75p < RR/día ≤ 90p | Moderadamente lluvioso | 6.8mm<RR≤12.5mm |




| Ponderación de descriptores del parámetro umbral de precipitaciones | |
|---|---|
| **Lluvias en 24 horas** | **Vector de priorización** |
| Extremadamente lluvioso RR>26,7mm | 0.503 |
| Muy lluvioso 16,5mm<RR≤26.7mm | 0.26 |
| Lluvioso 12,5mm<RR≤16,5mm | 0.134 |
| Moderadamente lluvioso 6,8mm<RR≤12,5mm | 0.068 |
| Normal RR≤6,8mm | 0.035 |



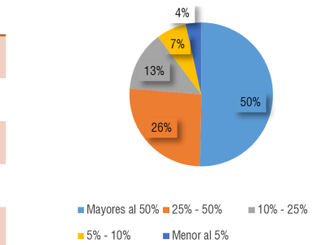

Cuadro N° 22: Ponderación del factor desencadenante: umbral de precipitaciones pluviales. Fuente: SENAMHI. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## • DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE EVALUACIÓN DEL PELIGRO

**Parámetro de Evaluación por flujo de detritos.**

Este factor fue evaluado por el equipo técnico del proyecto, tomando en cuenta el trabajo de campo, el contraste de la aerofoto y la imagen de DRON actual. Se determinó el porcentaje de acumulación de flujo como parámetro de evaluación.

| Porcentaje de acumulación de flujo | Ponderación |
|---|---|
| Mayor al 50% | 0.503 |
| 25% - 50% | 0.260 |
| 10% - 25% | 0.134 |
| 5% - 10% | 0.068 |
| Menor al 5% | 0.035 |




Cuadro N° 23: Ponderación de descriptores, parámetro general de evaluación. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Los cálculos del porcentaje de acumulación de flujo fueron delimitados con la herramienta Catchment área (SAGA GIS), que realiza el procesamiento descendente de celdas para el cálculo de la acumulación de flujo y parámetros relacionados. Este conjunto de algoritmos procesa un DEM o modelo de elevación digital hacia abajo, desde la celda más alta a la más baja. Los cuales describen índices o valores de acumulación por flujo de detritos dentro de la quebrada que finalmente se interpretaron como porcentajes de acumulación dentro del área analizada.

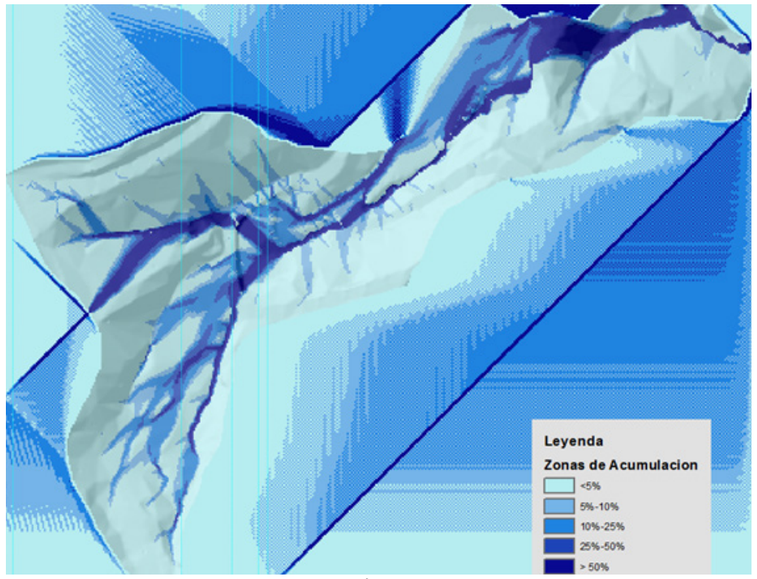



Imagen N° 9: Acumulaciones de flujo – Catchment Área. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## • DEFINICIÓN DE ESCENARIOS

Del registro de precipitaciones máximas en 24 horas (PPmax 24h) de la estación meteorológica Granja Kayra, 1964 - 2018, se ha considerado un evento de precipitación máxima diaria de 25.7 mm en febrero del 2010. Este evento corresponde a la categoría de Muy lluvioso con umbrales de precipitación entre 16,5mm<RR≤26.7mm con percentil entre 95p<RR/día≤99p.

Con este evento desencadenado en el ámbito de estudio sobre los depósitos de relleno, laderas de areniscas muy fracturadas con pendientes mayores a 37°, se presentaría flujos de detritos que ocasionarían severos daños en los elementos expuestos en sus dimensiones social, económica y ambiental.

## • NIVELES DE PELIGRO

En el siguiente cuadro, se muestran los niveles de peligro ante flujo de detritos y sus respectivos rangos obtenidos a través de utilizar el proceso de análisis jerárquico.

| Nivel | Rango | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Muy alto | 0.261 | < | P | ≤ | 0.503 |
| Alto | 0.134 | < | P | ≤ | 0.261 |
| Medio | 0.068 | < | P | ≤ | 0.134 |
| Bajo | 0.035 | ≤ | P | ≤ | 0.068 |

Cuadro N° 24: Niveles de Peligro por deslizamiento. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

## • ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE PELIGROSIDAD

### Estratificación del nivel de peligrosidad por deslizamiento

| Niveles de peligro | Descripción | Rango |
|---|---|---|
| Muy alto | Zonas de depósitos proluviales recientes y depósitos de rellenos con mayor predominancia, así como depósitos proluviales antiguos en menor proporción. Geomorfológicamente, esta zona corresponde predominantemente a cárcavas, lechos de quebrada y/o cauce, con pendientes mayores a 37°; desencadenados por precipitaciones pluviales con percentiles mayores al 95% denominado muy lluvioso; con umbrales mayores a 16.5 mm/día se generarían flujos de detritos con un porcentaje de acumulación mayor al 50% del área total analizada. | 0.261 < P ≤ 0.503 |
| Alto | Zonas de depósitos proluviales antiguos y en menor proporción depósitos coluviales. Geomorfológicamente esta zona corresponde predominantemente a terrazas aluviales y laderas escarpadas en menor extensión con pendientes entre 14° a 37°; desencadenados por precipitaciones pluviales con percentiles mayores al 95% denominado muy lluvioso; con umbrales mayores a 16.5 mm/día se generarían flujos de detritos con un porcentaje de acumulación de 25% al 50% del área total analizada. | 0.134 < P ≤ 0.261 |
| Medio | Zonas de depósitos coluviales en mayor proporción y lutitas rojas de la formación Chilca en menor extensión. Geomorfológicamente, esta zona corresponde a laderas empinadas, con pendientes de 7° a 14°; desencadenados por precipitaciones pluviales con percentiles mayores al 95% denominado muy lluvioso; con umbrales mayores a 16.5 mm/día se generarían flujos de detritos con un porcentaje de acumulación de 5% al 25% del área total analizada. | 0.068 < P ≤ 0.134 |
| Bajo | Zonas de areniscas y lutitas de la formación Kayra. Geomorfológicamente, esta zona corresponde a plataformas altas, con pendientes menores a 7°; desencadenados por precipitaciones pluviales con percentiles mayores al 95% denominado muy lluvioso; con umbrales mayores a 16.5 mm/día se generarían flujos de detritos con un porcentaje de acumulación menor al 5% del área total analizada. | 0.035 ≤ P ≤ 0.068 |

Cuadro N° 25: Estrato Nivel de Peligros por flujo de detritos. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE



Imagen N° 10: Viviendas muy cercanas al lecho de quebrada, expuestas a un eventual flujo de detritos. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 11: Área donde se acumulan flujos de detritos y lodos en épocas de lluvia. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 12: Viviendas cercanas a cárcavas, actualmente estas cárcavas han sido impactadas con rellenos y desmontes. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

175650 175800 175950 176100 176250

8502200 8502050 8501900

ALTO SAN MARTIN

Q. Sayranayo

E1

ZRP1

HERMANOS AYAR

Z.R.E-SA PUQUIN / HNOS. AYAR

Q. Nihuachayoc

AV

AV

RP-1 FRANCISCANA SAYRE

Z.R.E -SA POKENKANCHA

LA PRADERA II ETAPA

SAN ANTONIO

DIA DE LA DIGNIDAD NACIONAL

AV

Q. Checollachayoc

VIRGEN CONCEPCION

Z.R.E

Z.R.E -ZA QHATAQ'ASAPATALLAQTA

LOS JARDINES

CHECCOLLOCHAYOC

SAN VALENTIN

SAN PEDRO

B1 B1 B2 B3 C1 E2 M L K M J I1 I H G

URUBAMBA CALCA ANTA CUSCO SAN SEBASTIAN SAN JERONIMO SANTIAGO CCORCA WANCHAQ

PARURO

UBICACIÓN DISTRITAL

CUSCO SANTIAGO

UBICACIÓN ZRESA02

## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- AGRUPACIONES URBANAS
- BORDE URBANO
- MANZANA ENTORNO URBANO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- ÁREA VERDE
- Z.R.E SITIO ARQUEOLÓGICO
- ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**NIVEL DE PELIGRO**

- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

**ELEMENTOS EXPUESTOS**

- LOTES - OCUPACIÓN ACTUAL
- RED DE DESAGUE
- RED DE AGUA EXISTENTE - EPS SEDACUSCO
- CANAL EXISTENTE
- RED VIAL
- BUZONES
- POSTES DE ALUMBRADO PÚBLICO

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP ZRE 41

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: PELIGRO POR ELEMENTOS EXPUESTOS

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: **MD-GRD 01**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

JULIO - 2021

# 9.2.ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

En el marco de la Ley N° 2966 del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres y su Reglamento (D.S. N° 048-2011-PCM), se define vulnerabilidad como la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza. Es un parámetro importante que sirve para calcular el nivel de riesgo.

Bajo esta definición se recabó la información primaria en base a encuestas sobre los factores de exposición, fragilidad, y resiliencia a nivel de lote.

En el área de estudio, se realizó el análisis de la vulnerabilidad en sus factores de exposición, fragilidad y resiliencia de acuerdo con la cuantificación de los elementos expuestos al peligro por flujo de detritos, vivienda, red de sistema de electricidad, instalación de vías y cursos naturales de agua, etc.

## • ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN SOCIAL

El análisis de la dimensión social consiste en identificar las características de relación entre individuos de una comunidad que pueden ser similares por la convivencia, la cercanía, el tiempo, etc. dentro del ámbito de estudio.




Gráfico N° 18: Metodología del análisis de la dimensión social. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## • ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA

Para el análisis de la dimensión económica, se considera las características de las viviendas (dan una idea aproximada de las condiciones económicas de la población), así como la ocupación laboral y tipo de vivienda, para ello, se identificó y seleccionó parámetros de evaluación agrupados por factores de exposición, fragilidad y resiliencia.

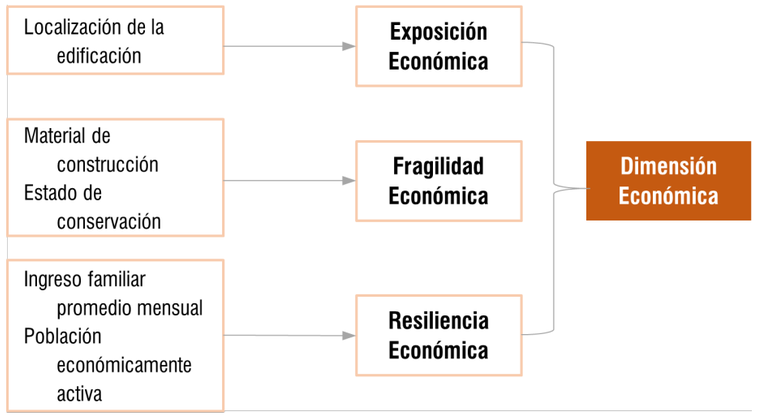



Gráfico N° 19: Metodología del análisis de la dimensión económica. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## • ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL

Para el análisis de la dimensión ambiental, se considera características del medio ambiente con recursos renovables y no renovables en en el ámbito de influencia del peligro, en el que se identifican recursos naturales vulnerables y no vulnerables para el análisis de exposición, fragilidad y resiliencia ambiental.

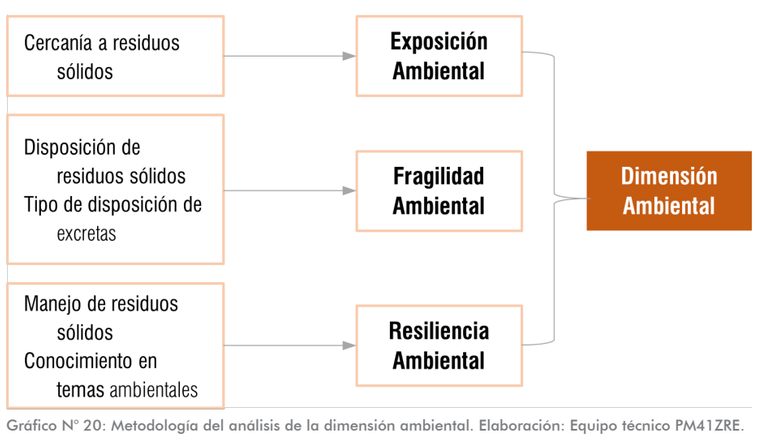



Gráfico N° 20: Metodología del análisis de la dimensión ambiental. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## • NIVELES DE LA VULNERABILIDAD

En el siguiente cuadro, se muestran los niveles de vulnerabilidad y sus respectivos rangos, obtenidos a través del proceso de análisis jerárquico.

| Nivel | Rango | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Muy alto | 0.264 | < | V | ≤ | 0.489 |
| Alto | 0.139 | < | V | ≤ | 0.264 |
| Medio | 0.072 | < | V | ≤ | 0.139 |
| Bajo | 0.036 | ≤ | V | ≤ | 0.072 |

Cuadro N° 26: Niveles de vulnerabilidad ante flujo de detritos. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

| Vulnerabilidad social | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Exposición | | Fragilidad | | | | Resiliencia | | | | Valores | Peso v. Social |
| N° de habitantes | | Grupo etario | | Acceso a servicios básicos | | Conocimiento del riesgo | | Organización social | | | |
| Ppar_ Exp | Desc | Ppar_ Frg | Desc | Ppar_Frg | Desc | Ppar_Rsl | Desc | Ppar_ Rsl | Desc | | |
| 0.277 | | 0.297 | | 0.297 | | 0.064 | | 0.064 | | | |
| Mayor a 25 hab. | 0.503 | 0 a 5 y >65 años | 0.444 | Ninguno | 0.507 | Sin conocimiento | 0.468 | Muy mala / nunca | 0.503 | 0.484 | 0.260 |
| 15 a 25 hab. | 0.260 | 6 a 12 y 55 a 65 años | 0.266 | Sin agua y con luz | 0.261 | Conocimiento erróneo | 0.268 | Mala / casi nunca | 0.260 | 0.262 | 0.260 |
| 8 a 14 hab. | 0.134 | 13 a 18 años | 0.161 | Con agua y luz | 0.121 | Conocimiento limitado | 0.144 | Media / a veces | 0.134 | 0.139 | 0.260 |
| 4 a 7 hab. | 0.068 | 19 a 30 años | 0.092 | Con agua y desagüe | 0.071 | Conocimiento sin interés | 0.076 | Buena / casi siempre | 0.068 | 0.077 | 0.260 |
| Menos de 4 Hab. | 0.035 | 31 a 54 años | 0.037 | Todos los SS.BB. | 0.040 | Con conocimiento | 0.044 | Muy bueno / siempre | 0.035 | 0.038 | 0.260 |

| Vulnerabilidad económica | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Exposición | | Fragilidad | | | | Resiliencia | | | | Valores | Peso v. Económica |
| Localización de la edificación | | Material de construcción | | Estado de conservación de la edificación | | Población económicamente activa | | Ingreso familiar promedio | | | |
| Ppar_Exp | Desc | Ppar_ Frg | Desc | Ppar_Frg | Desc | Ppar_Rsl | Desc | Ppar_ Rsl | Desc | | |
| 0.633 | | 0.130 | | 0.130 | | 0.053 | | 0.053 | | | |
| Muy cercana (<25m) | 0.503 | Mixto precario | 0.508 | Malo/ precario | 0.443 | Desempleado | 0.453 | ≤ 200 | 0.445 | 0.490 | 0.633 |
| Cercana (25m - 50m) | 0.260 | Acero - drywall | 0.269 | Malo | 0.266 | Dedicado al hogar | 0.270 | >200 - ≤ 750 | 0.297 | 0.265 | 0.633 |
| Medianamente cerca (50m - 100m) | 0.134 | Adobe | 0.119 | Regular | 0.166 | Ocupado de 14 años a más | 0.173 | >750 - ≤ 1500 | 0.147 | 0.139 | 0.633 |
| Alejada (100m - 250m) | 0.068 | Ladrillo bloqueta | 0.070 | Conservado | 0.083 | Trabajador independiente | 0.069 | >1500 - ≤ 3000 | 0.073 | 0.070 | 0.633 |
| Muy alejada (>250m) | 0.035 | Concreto | 0.034 | Bueno | 0.042 | Trabajador dependiente | 0.035 | >3000 | 0.037 | 0.036 | 0.633 |

| Vulnerabilidad ambiental | | | | | | | | | | Valores de vulnerabilidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Exposición | | Fragilidad | | | | Resiliencia | | | | Valores | Peso V. Ambiental | |
| Cercanía de residuos sólidos | | Disposición de residuos sólidos | | Tipo de disposición de excretas | | Manejo de RR.SS. | | Conocimiento en temas ambientales | | | | |
| Ppar_Exp | Pdesc | Ppar_Frg | Pdesc | Ppar_Frg | Pdesc | Ppar_Rsl | Pdesc | Ppar_Rsl | Pdesc | | | |
| 0.681 | | 0.101 | | 0.101 | | 0.059 | | 0.059 | | | | |
| Menos de 25 m | 0.503 | Desechar en quebradas y cauces | 0.506 | Sin servicio higiénico | 0.480 | Sin manejo | 0.443 | Sin conocimiento | 0.469 | 0.495 | 0.106 | 0.489 |
| De 25 a 50 m | 0.260 | Desechar en vías y calles | 0.280 | Con letrina seca | 0.260 | Deposita solo en envases | 0.295 | Conocimiento erróneo | 0.302 | 0.267 | 0.106 | 0.264 |
| De 50 a 100 m | 0.134 | Desechar en botaderos (puntos críticos) | 0.112 | Con letrina y arrastre hidráulico | 0.156 | Selecciona orgánico e inorgánico | 0.153 | Conocimiento limitado | 0.123 | 0.135 | 0.106 | 0.139 |
| De 100 a 250 m | 0.068 | Carro recolector | 0.068 | Con instalación sanitaria y tanque séptico | 0.071 | Reúso y compostaje | 0.072 | Conocimiento sin interés | 0.069 | 0.069 | 0.106 | 0.072 |
| Mayor a 250 m | 0.035 | Carro recolector en forma segregada | 0.034 | Con instalación sanitaria conectada a la red | 0.032 | Clasificación por material | 0.036 | Con conocimiento | 0.036 | 0.035 | 0.106 | 0.036 |

Cuadro N° 27: Resumen de las dimensiones social, económica y ambiental, y el cálculo del nivel de vulnerabilidad ante flujo de detritos. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## • ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD

En el siguiente cuadro, se muestra la matriz de niveles de vulnerabilidad obtenida para la ZRESA02 y su área de influencia.

| Nivel de vulnerabilidad | Descripción | Rango |
|---|---|---|
| Vulnerabilidad Muy Alta | N° de personas por lote mayor a 25hab. Acceso a servicios básicos: no cuentan con servicios básicos. Grupo etario:0 a 5 años de edad y mayores a 65 años. Organización social: muy mala. Conocimiento el riesgo de desastres: sin conocimiento. Localización de la edificación: muy cercana a la zona de peligro muy alto. Estado de conservación: precario. Material predominante en la construcción: mixto precario. PEA: desempleado. Ingreso familiar promedio: ≤ 200 soles mensual. Cercanía a residuos sólidos: a menos de 25m. Disposición de residuos sólidos: desecha en quebradas y cauces. Tipo de disposición de excretas: sin servicio higiénico. Conocimiento en temas ambientales: sin conocimientos. Manejo de residuos sólidos: sin manejo. | 0.266 < V ≤ 0.483 |
| Vulnerabilidad Alta | N° de personas por lote: 15 a 25 hab. Acceso a servicios básicos: sin agua y con luz. Grupo etario: 6 a 12 años de edad y de 55 a 65. Organización social: mala/ casi nunca. Conocimiento el riesgo de desastres: conocimiento erróneo. Localización de la edificación: cercana a la zona de peligro muy alto. Estado de conservación: malo. Material predominante en la construcción: acero, drywall. PEA: dedicado al hogar. Ingreso familiar promedio: de S/. 200 a S/.750 mensual. Cercanía a Residuos Sólidos: de 25m a 50m. Disposición de residuos sólidos: desecha en vías y calles. Tipo de disposición de excretas: con letrina seca. Conocimiento en temas ambientales: conocimiento erróneo. Manejo de residuos sólidos: deposita solo en envases. | 0.141 < V ≤ 0.266 |
| Vulnerabilidad media | N° de personas por lote: de 8 a14 Hab. Acceso a servicios básicos: con agua y luz. Grupo etario:13 a 18 años de edad. Organización social: media. Conocimiento del riesgo de desastres: conocimiento limitado. Localización de la edificación: medianamente cerca de la zona de peligro muy alto. Estado de conservación: regular. Material predominante en la construcción: adobe. PEA: ocupado de 14 años a más. Ingreso familiar promedio: de S/. 750 a S/.1500 mensual. Cercanía a Residuos Sólidos: de 50 a 100 m. Disposición de residuos sólidos: desecha en botaderos. Tipo de disposición de excretas: letrina y arrastre hidráulico. Conocimiento en temas ambientales: conocimiento limitado. Manejo de residuos sólidos: selecciona orgánico e inorgánico. | 0.074 < V ≤ 0.141 |
| Vulnerabilidad Baja | N° de personas por lote: hasta 7 hab. Acceso a servicios básicos: servicios de agua, luz desagüe y otros. Grupo etario:19 a 54 años de edad. Organización social: buena a muy buena. Conocimiento del riesgo de desastres: tienen conocimiento y en algunos casos tiene conocimiento, pero sin interés. Localización de la edificación: alejado a muy alejado de la zona de peligro muy alto. Estado de conservación: bueno a conservado. Material predominante en la construcción: concreto, ladrillo, bloqueta armada. PEA: trabajador dependiente e independiente. Ingreso familiar promedio: de S/. 1500 a más mensual. Cercanía a residuos sólidos: de 100 m a más. Disposición de residuos sólidos: carro recolector y en forma segregada. Tipo de disposición de excretas: con instalación sanitaria/ tanque séptico y conectada a la red. Conocimiento en temas ambientales: tienen conocimiento y en algunos casos tiene conocimiento, pero sin interés. Manejo de residuos sólidos: reúso, compostaje y clasificación. | 0.037 ≤ V ≤ 0.074 |

Cuadro N° 28: Estratificación de nivel de vulnerabilidad ante deslizamientos. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

# 9.3.CÁLCULO DE LOS NIVELES DE RIESGO

## • METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DEL RIESGO

Luego de haber identificado el nivel de peligro y el nivel de vulnerabilidad del ámbito de estudio podemos hallar el riesgo que es el resultado de la relación de peligro con la vulnerabilidad de los elementos expuestos, para luego poder determinar los posibles efectos y consecuencias asociados a un desastre producido por movimientos en masa en la zona de estudio.

$$R_{ie}\,|_{t} = f(P_i, V_e)\,|_{t}$$

Donde:
R=Riesgo.
$f$=En función
Pi =Peligro con la intensidad mayor o igual a i durante un período de exposición "t"
Ve = Vulnerabilidad de un elemento expuesto

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PMA | 0.503 | 0.036 | 0.070 | 0.133 | 0.246 |
| PA | 0.261 | 0.019 | 0.036 | 0.069 | 0.128 |
| PM | 0.134 | 0.010 | 0.019 | 0.035 | 0.066 |
| PB | 0.069 | 0.005 | 0.009 | 0.018 | 0.033 |
| | | 0.072 | 0.139 | 0.264 | 0.489 |
| | | VB | VM | VA | VMA |

Cuadro N° 29: Cálculo de nivel de riesgo ante flujo de detritos. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

| Nivel | Rango | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Muy alto | 0.069 | < | R | ≤ | 0.246 |
| Alto | 0.019 | < | R | ≤ | 0.069 |
| Medio | 0.005 | < | R | ≤ | 0.019 |
| Bajo | 0.001 | ≤ | R | ≤ | 0.005 |

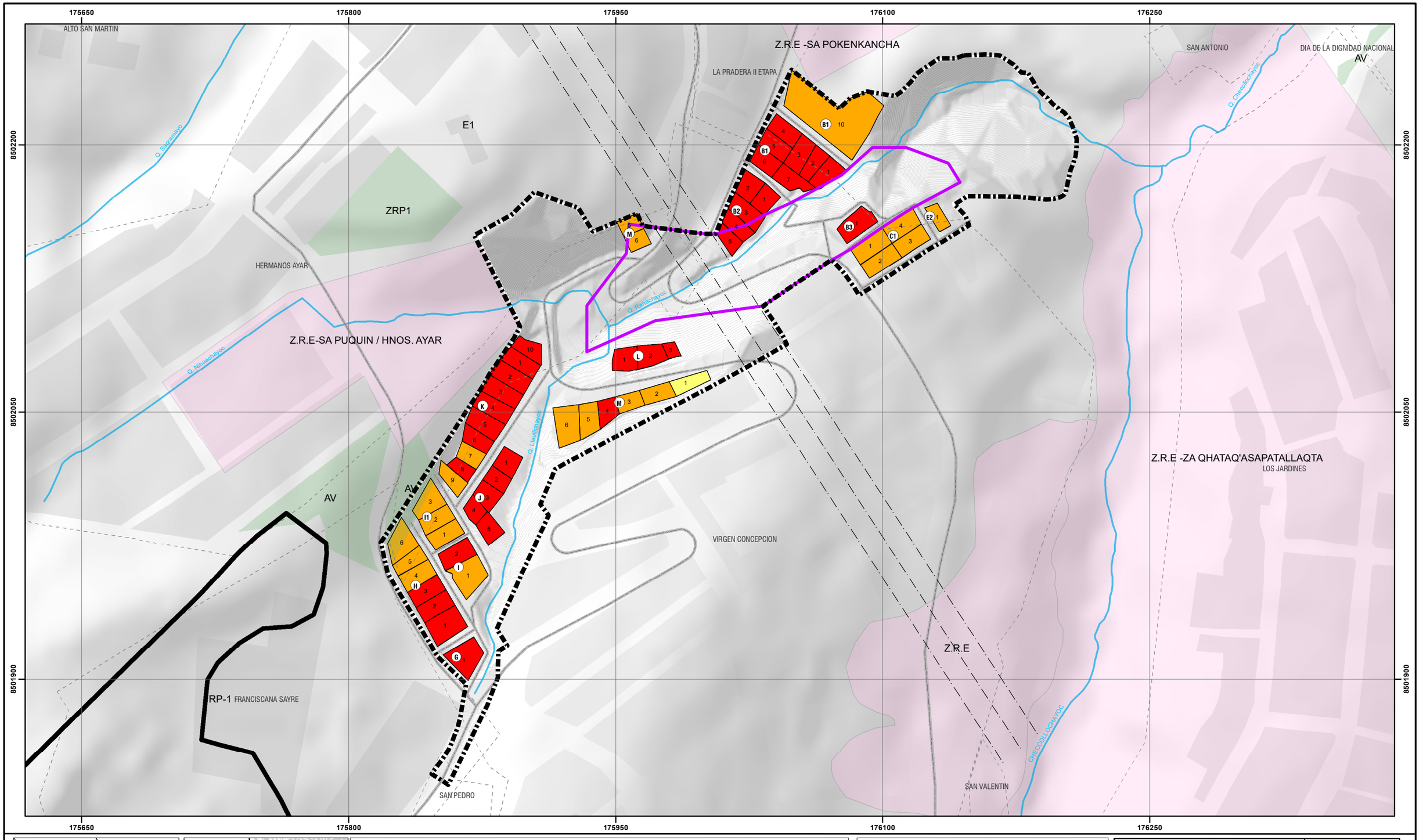
Cuadro N° 30: Niveles de riesgo ante flujo de detritos. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## • ESTRATIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO POR DESLIZAMIENTOS

En el siguiente cuadro ,se muestra los niveles de riesgo y sus respectivos rangos obtenidos a través de utilizar el proceso de análisis jerárquico.

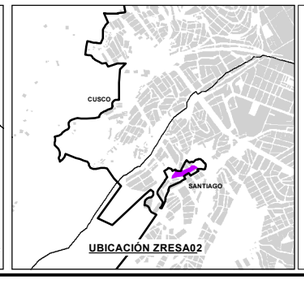
| Nivel de riesgo | Descripción | Rango |
|---|---|---|
| Muy Alto | Zonas de depósitos proluviales recientes y depósitos de rellenos con mayor predominancia, así como depósitos proluviales antiguos en menor proporción. Geomorfológicamente, esta zona corresponde predominantemente a cárcavas, lechos de quebrada y/o cauce, con pendientes mayores a 37°; desencadenados por precipitaciones pluviales con percentiles mayores al 95% denominado muy lluvioso. Con umbrales mayores a 16.5 mm/día, se generarían flujos de detritos con un porcentaje de acumulación mayor al 50% del área total analizada.<br>N° de personas por lote mayor a 25hab. Acceso a servicios básicos: no cuentan con servicios básicos. Grupo etario:0 a 5 años de edad y mayores a 65 años. Organización social: muy mala. Conocimiento el riesgo de desastres: sin conocimiento. Localización de la edificación: muy cercana a la zona de peligro muy alto. Estado de conservación: precario. Material predominante en la construcción: mixto precario. PEA: desempleado. Ingreso familiar promedio: ≤ 200 soles mensual. Cercanía a residuos sólidos: a menos de 25m. Disposición de residuos sólidos: desecha en quebradas y cauces. Tipo de disposición de excretas: sin servicio higiénico. Conocimiento en temas ambientales: sin conocimientos. Manejo de residuos sólidos: sin manejo. | 0.070 < R ≤ 0.238 |
| Alto | Zonas de depósitos proluviales antiguos y en menor proporción depósitos coluviales. Geomorfológicamente, esta zona corresponde predominantemente a terrazas aluviales y laderas escarpadas en menor extensión con pendientes entre 14° a 37°; desencadenados por precipitaciones pluviales con percentiles mayores al 95% denominado muy lluvioso. Con umbrales mayores a 16.5 mm/día, se generarían flujos de detritos con un porcentaje de acumulación de 25% al 50% del área total analizada.<br>N° de personas por lote: 15 a 25 hab. Acceso a servicios básicos: sin agua y con luz. Grupo etario:6 a 12 años de edad y de 55 a 65. Organización social: mala/ casi nunca. Conocimiento el riesgo de desastres: conocimiento erróneo. Localización de la edificación: cercana a la zona de peligro muy alto. Estado de conservación: malo. Material predominante en la construcción: acero, drywall. PEA: dedicado al hogar. Ingreso familiar promedio: de S/. 200 a S/.750 mensual. Cercanía a residuos sólidos: de 25m. a 50m. Disposición de residuos sólidos: desecha en vías y calles. Tipo de disposición de excretas: con letrina seca. Conocimiento en temas ambientales: conocimiento erróneo. Manejo de residuos sólidos: deposita solo en envases. | 0.019 < R ≤ 0.070 |
| Medio | Zonas de depósitos coluviales en mayor proporción y lutitas rojas de la formación Chilca en menor extensión. Geomorfológicamente, esta zona corresponde a laderas empinadas, con pendientes de 7° a 14°; desencadenados por precipitaciones pluviales con percentiles mayores al 95% denominado muy lluvioso. Con umbrales mayores a 16.5 mm/día, se generarían flujos de detritos con un porcentaje de acumulación de 5% al 25% del área total analizada.<br>N° de personas por lote: de 8 a14 Hab. Acceso a servicios básicos: con agua y luz. Grupo etario:13 a 18 años de edad. Organización social: media. Conocimiento del riesgo de desastres: conocimiento limitado. Localización de la edificación: medianamente cerca de la zona de peligro muy alto. Estado de conservación: regular. Material predominante en la construcción: adobe. PEA: ocupado de 14 años a más. Ingreso familiar promedio: de S/. 750 a S/.1500 mensual. Cercanía a residuos sólidos: de 50 a 100 m. Disposición de residuos sólidos: desecha en botaderos. Tipo de disposición de excretas: letrina y arrastre hidráulico. Conocimiento en temas ambientales: conocimiento limitado. Manejo de residuos sólidos: selecciona orgánico e inorgánico. | 0.005 < R ≤ 0.019 |
| Bajo | Zonas de areniscas y lutitas de la formación Kayra. Geomorfológicamente, esta zona corresponde a plataformas altas, con pendientes menores a 7°; desencadenados por precipitaciones pluviales con percentiles mayores al 95% denominado muy lluvios. Con umbrales mayores a 16.5 mm/día, se generarían flujos de detritos con un porcentaje de acumulación menor al 5% del área total analizada.<br>N° de personas por lote: hasta 7 hab. Acceso a servicios básicos: servicios de agua, luz desagüe y otros. Grupo etario:19 a 54 años de edad. Organización social: buena a muy buena. Conocimiento del riesgo de desastres: tienen conocimiento y en algunos casos tiene conocimiento, pero sin interés. Localización de la edificación: alejado a muy alejado de la zona de peligro muy alto. Estado de conservación: bueno a conservado. Material predominante en la construcción: concreto ladrillo, bloqueta armada. PEA: trabajador dependiente e independiente. Ingreso familiar promedio: de S/. 1500 a más mensual. Cercanía a residuos sólidos: de 100 m. a más. Disposición de residuos sólidos: carro recolector y en forma segregada. Tipo de disposición de excretas: con instalación sanitaria/ tanque séptico y conectada a la red. Conocimiento en temas ambientales: tienen conocimiento y en algunos casos tiene conocimiento, pero sin interés. Manejo de residuos sólidos: reúso, compostaje y clasificación. | 0.001 < R ≤ 0.005 |

Cuadro N° 31: Estratificación de nivel de riesgo ante flujo de detritos. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- AGRUPACIONES URBANAS
- BORDE URBANO
- MANZANA ENTORNO URBANO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- ÁREA VERDE
- Z.R.E SITIO ARQUEOLÓGICO
- ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**NIVEL DE VULNERABILIDAD**

- ALTO
- MEDIO
- MUY ALTO

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: VULNERABILIDAD

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

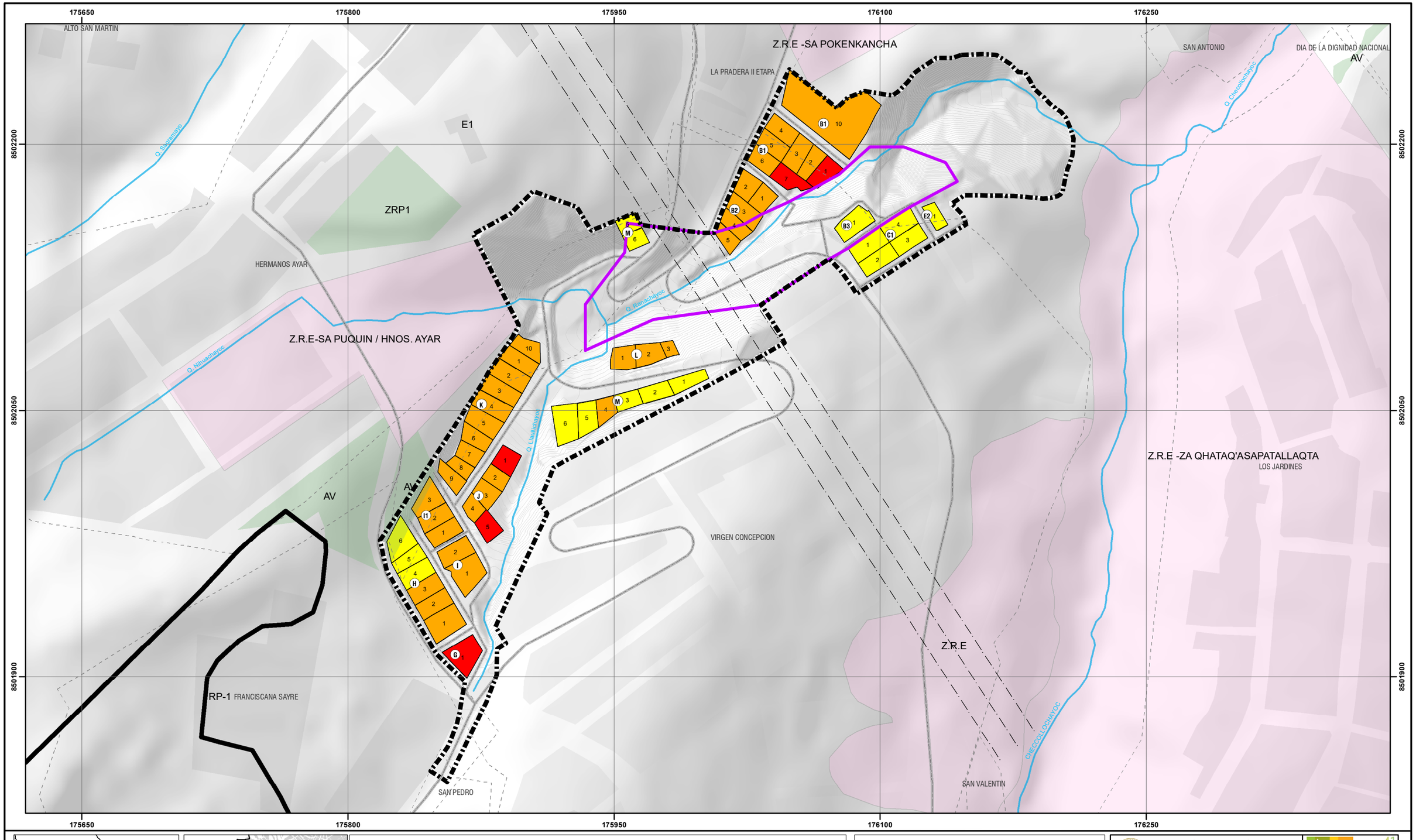
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (3ra Disposición Transitoria)

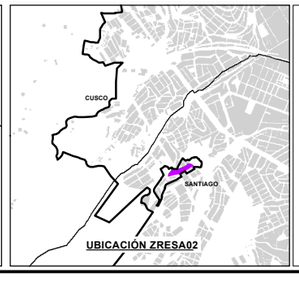
JULIO - 2022

CÓDIGO: MD-GRD 02










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- AGRUPACIONES URBANAS
- BORDE URBANO
- MANZANA ENTORNO URBANO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- ÁREA VERDE
- Z.R.E SITIO ARQUEOLÓGICO
- ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**NIVEL DE RIESGO**

- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: RIESGO POR FLUJO DE DETRITOS

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CODIGO: MD-GRD 03

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,000

JULIO - 2022

# 9.4.CÁLCULO DE PÉRDIDAS

## • CÁLCULO DE PÉRDIDAS PROBABLES POR FLUJO DE DETRITOS

Según la evaluación de riesgos por deslizamiento en la ZRESA02, se determinó 05 lotes en riesgo muy alto, 36 lotes en riesgo alto y 16 lotes en riesgo medio.

Se concluye que estas áreas presentan el riesgo muy alto por presentar estructuras de viviendas vulnerables y asentadas cerca a cauces de quebradas con cierta probabilidad de ser impactados por flujo de detritos.

### • PROBABILIDAD DE AFECTACIÓN EN EL SECTOR SOCIAL (INFRAESTRUCTURA)

Se muestran cuadros a considerar en la cuantificación de costos, los cuales se utilizan y/o adaptan de acuerdo con la realidad del área de estudio.

| Servicios básicos | Unidad | Costo aproximado (S/.) | Total | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Elemento expuesto | S/. |
| Red de agua potable | ml | 270.00 | 341.05 | 92,083.50 |
| Red de desagüe | ml | 190.00 | 316.16 | 60,070.40 |
| Buzones | und | 2115.70 | 12 | 25,388.40 |
| Postes de alumbrado público y energía | und | 4325.00 | 16 | 69,200.00 |
| Total | | | | 246,742.30 |

Cuadro N° 32: Servicios básicos expuestos al peligro alto y muy alto por flujo de detritos. Fuente: Valores Unitarios Oficiales de Edificación para las localidades de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, la Costa, la Sierra y la Selva, vigentes para el Ejercicio Fiscal 2022. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

| Infraestructura vial básica | Unidad | Costo aproximado por m (S/.) | Total | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Total expuesto (m) | S/. |
| Vía pavimentada | ml | 750.00 | 201.43 | 151,072.50 |
| Vía afirmada | ml | 350.00 | 55.63 | 19,470.50 |
| Vía sin afirmar | | 200.00 | 388.13 | 77,626.00 |
| Total | | | | 248,169.00 |

Cuadro N° 33: Infraestructura vial expuesta al peligro alto y muy alto por flujo de detritos. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

### • PROBABILIDAD DE AFECTACIÓN EN EL SECTOR ECONÓMICO (INFRAESTRUCTURA)

| Nombre de agrupación urbana | Mz | Lote | Área | P.U. x m2 en $ | Parcial | Ajuste riesgo | Total S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A.P.V. Virgen Concepción | J | 5 | 155.14 | 150 | 23,270.64 | 0.75 | 17,452.98 |
| | B1 | 7 | 187.76 | 150 | 28,164.53 | 0.75 | 21,123.40 |
| | J | 1 | 166.18 | 150 | 24,926.78 | 0.75 | 18,695.08 |
| | B1 | 1 | 182.19 | 150 | 27,328.56 | 0.75 | 20,496.42 |
| | G | 1 | 278.31 | 150 | 41,745.88 | 0.75 | 31,309.41 |
| | K | 10 | 146.98 | 150 | 22,047.28 | 0.5 | 11,023.64 |
| | L | 3 | 64.07 | 150 | 9,610.74 | 0.5 | 4,805.37 |
| | I1 | 3 | 218.50 | 150 | 32,775.75 | 0.5 | 16,387.87 |
| | K | 8 | 111.48 | 150 | 16,722.21 | 0.5 | 8,361.11 |
| | J | 4 | 121.97 | 150 | 18,294.95 | 0.5 | 9,147.47 |
| | J | 3 | 162.58 | 150 | 24,386.55 | 0.5 | 12,193.28 |
| | J | 2 | 133.77 | 150 | 20,066.09 | 0.5 | 10,033.05 |
| | H | 1 | 293.49 | 150 | 44,022.96 | 0.5 | 22,011.48 |
| | H | 2 | 193.37 | 150 | 29,006.06 | 0.5 | 14,503.03 |
| | H | 3 | 192.71 | 150 | 28,906.80 | 0.5 | 14,453.40 |
| | I1 | 2 | 180.46 | 150 | 27,068.39 | 0.5 | 13,534.19 |
| | I1 | 1 | 185.72 | 150 | 27,858.54 | 0.5 | 13,929.27 |
| | I | 2 | 206.64 | 150 | 30,996.14 | 0.5 | 15,498.07 |
| | K | 1 | 190.89 | 150 | 28,633.47 | 0.5 | 14,316.74 |
| | K | 2 | 226.44 | 150 | 33,965.48 | 0.5 | 16,982.74 |
| | K | 3 | 214.28 | 150 | 32,142.44 | 0.5 | 16,071.22 |
| | K | 4 | 218.13 | 150 | 32,718.90 | 0.5 | 16,359.45 |
| | K | 5 | 221.60 | 150 | 33,239.77 | 0.5 | 16,619.89 |
| | K | 6 | 159.64 | 150 | 23,945.31 | 0.5 | 11,972.65 |
| | K | 7 | 140.18 | 150 | 21,027.04 | 0.5 | 10,513.52 |
| | M | 4 | 142.87 | 150 | 21,430.21 | 0.5 | 10,715.10 |
| | L | 1 | 177.27 | 150 | 26,591.20 | 0.5 | 13,295.60 |
| | L | 2 | 181.37 | 150 | 27,205.37 | 0.5 | 13,602.69 |
| | B2 | 1 | 155.66 | 150 | 23,348.42 | 0.5 | 11,674.21 |
| | B2 | 2 | 167.39 | 150 | 25,108.76 | 0.5 | 12,554.38 |
| | B2 | 3 | 212.65 | 150 | 31,897.17 | 0.5 | 15,948.58 |
| | B2 | 4 | 154.30 | 150 | 23,145.13 | 0.5 | 11,572.56 |
| | B2 | 5 | 125.13 | 150 | 18,769.94 | 0.5 | 9,384.97 |
| | B1 | 2 | 156.60 | 150 | 23,489.99 | 0.5 | 11,745.00 |
| | B1 | 3 | 206.34 | 150 | 30,951.25 | 0.5 | 15,475.62 |
| | B1 | 4 | 182.76 | 150 | 27,414.05 | 0.5 | 13,707.02 |
| | B1 | 5 | 177.29 | 150 | 26,592.92 | 0.5 | 13,296.46 |
| | B1 | 6 | 170.55 | 150 | 25,582.35 | 0.5 | 12,791.18 |
| | K | 9 | 147.84 | 150 | 22,175.28 | 0.5 | 11,087.64 |
| | I | 1 | 303.86 | 150 | 45,579.36 | 0.5 | 22,789.68 |
| Hacienda Puquín | B1 | 10 | 1266.19 | 150 | 189,928.64 | 0.5 | 94,964.32 |
| Total de pérdidas en dólares ($) | | | | | | | 672,399.74 |
| Total de pérdidas en soles (S/.) | | | | | | | 2,521,499.02 |

Cuadro N° 34: Cálculo de pérdida por terrenos en niveles de riesgo alto y muy alto por flujo de detritos. Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

| Nombre APV | Manzana | Lote | Nivel de piso | Material | Área | Riesgo | % Área construida | Área construida | P.U. X m2 en s/. | Parcial s/. | Ajuste riesgo | Total, s/. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A.P.V. Virgen Concepción | L | 3 | 0 | Sin construccion | 64.07 | Alto | 0.75 | 48.05 | 0 | 0.00 | 0.5 | 0.00 |
| | I1 | 3 | 0 | Sin construccion | 218.50 | Alto | 0.75 | 163.88 | 0 | 0.00 | 0.5 | 0.00 |
| | K | 4 | 0 | Sin construccion | 218.13 | Alto | 0.75 | 163.59 | 0 | 0.00 | 0.5 | 0.00 |
| | K | 8 | 2 | Adobe | 111.48 | Alto | 0.75 | 83.61 | 578.89 | 96,803.20 | 0.5 | 48,401.60 |
| | J | 4 | 2 | Adobe | 121.97 | Alto | 0.75 | 91.47 | 578.89 | 105,907.61 | 0.5 | 52,953.80 |
| | J | 3 | 1 | Adobe | 162.58 | Alto | 0.75 | 121.93 | 578.89 | 70,585.65 | 0.5 | 35,292.82 |
| | J | 2 | 1 | Adobe | 133.77 | Alto | 0.75 | 100.33 | 578.89 | 58,080.30 | 0.5 | 29,040.15 |
| | H | 1 | 1 | Adobe | 293.49 | Alto | 0.75 | 220.11 | 578.89 | 127,422.26 | 0.5 | 63,711.13 |
| | H | 2 | 2 | Adobe | 193.37 | Alto | 0.75 | 145.03 | 578.89 | 167,913.16 | 0.5 | 83,956.58 |
| | H | 3 | 2 | Adobe | 192.71 | Alto | 0.75 | 144.53 | 578.89 | 167,338.57 | 0.5 | 83,669.29 |
| | I | 2 | 2 | Adobe | 206.64 | Alto | 0.75 | 154.98 | 578.89 | 179,433.56 | 0.5 | 89,716.78 |
| | K | 2 | 2 | Adobe | 226.44 | Alto | 0.75 | 169.83 | 578.89 | 196,622.74 | 0.5 | 98,311.37 |
| | K | 3 | 2 | Adobe | 214.28 | Alto | 0.75 | 160.71 | 578.89 | 186,069.39 | 0.5 | 93,034.70 |
| | K | 5 | 2 | Adobe | 221.60 | Alto | 0.75 | 166.20 | 578.89 | 192,421.73 | 0.5 | 96,210.86 |
| | K | 6 | 2 | Adobe | 159.64 | Alto | 0.75 | 119.73 | 578.89 | 138,616.98 | 0.5 | 69,308.49 |
| | K | 7 | 1 | Adobe | 140.18 | Alto | 0.75 | 105.14 | 578.89 | 60,861.71 | 0.5 | 30,430.85 |
| | M | 4 | 2 | Adobe | 142.87 | Alto | 0.75 | 107.15 | 578.89 | 124,057.34 | 0.5 | 62,028.67 |
| | L | 2 | 2 | Adobe | 181.37 | Alto | 0.75 | 136.03 | 578.89 | 157,489.19 | 0.5 | 78,744.60 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A.P.V. Virgen Concepción | B2 | 4 | 2 | Adobe | 154.30 | Alto | 0.75 | 115.73 | 578.89 | 133,984.82 | 0.5 | 66,992.41 |
| | B1 | 2 | 2 | Adobe | 156.60 | Alto | 0.75 | 117.45 | 578.89 | 135,981.21 | 0.5 | 67,990.61 |
| | B1 | 4 | 2 | Adobe | 182.76 | Alto | 0.75 | 137.07 | 578.89 | 158,697.19 | 0.5 | 79,348.59 |
| | K | 10 | 2 | Concreto armado | 146.98 | Alto | 0.75 | 110.24 | 807.92 | 178,124.37 | 0.5 | 89,062.18 |
| | K | 1 | 3 | Concreto armado | 190.89 | Alto | 0.75 | 143.17 | 807.92 | 347,003.35 | 0.5 | 173,501.68 |
| | L | 1 | 2 | Concreto armado | 177.27 | Alto | 0.75 | 132.96 | 807.92 | 214,835.61 | 0.5 | 107,417.81 |
| | B2 | 1 | 2 | Concreto armado | 155.66 | Alto | 0.75 | 116.74 | 807.92 | 188,636.52 | 0.5 | 94,318.26 |
| | B2 | 2 | 2 | Concreto armado | 167.39 | Alto | 0.75 | 125.54 | 807.92 | 202,858.71 | 0.5 | 101,429.36 |
| | B2 | 3 | 3 | Concreto armado | 212.65 | Alto | 0.75 | 159.49 | 807.92 | 386,555.41 | 0.5 | 193,277.71 |
| | B2 | 5 | 3 | Concreto armado | 125.13 | Alto | 0.75 | 93.85 | 807.92 | 227,469.09 | 0.5 | 113,734.55 |
| | B1 | 3 | 2 | Concreto armado | 206.34 | Alto | 0.75 | 154.76 | 807.92 | 250,061.33 | 0.5 | 125,030.66 |
| | B1 | 5 | 3 | Concreto armado | 177.29 | Alto | 0.75 | 132.96 | 807.92 | 322,274.23 | 0.5 | 161,137.11 |
| | B1 | 6 | 4 | Concreto armado | 170.55 | Alto | 0.75 | 127.91 | 807.92 | 413,369.86 | 0.5 | 206,684.93 |
| | K | 9 | 3 | Concreto armado | 147.84 | Alto | 0.75 | 110.88 | 807.92 | 268,737.74 | 0.5 | 134,368.87 |
| | I | 1 | 2 | Concreto armado | 303.86 | Alto | 0.75 | 227.90 | 807.92 | 368,244.78 | 0.5 | 184,122.39 |
| | I1 | 2 | 1 | Ladrillo / bloqueta | 180.46 | Alto | 0.75 | 135.34 | 807.92 | 109,345.45 | 0.5 | 54,672.73 |
| | I1 | 1 | 1 | Ladrillo / bloqueta | 185.72 | Alto | 0.75 | 139.29 | 807.92 | 112,537.37 | 0.5 | 56,268.69 |
| | J | 5 | 0 | | 155.14 | Muy alto | 0.75 | 116.35 | 0 | 0.00 | 0.75 | 0.00 |
| | B1 | 7 | 2 | Adobe | 187.76 | Muy alto | 0.75 | 140.82 | 578.89 | 163,041.67 | 0.75 | 122,281.25 |
| | J | 1 | 2 | Adobe | 166.18 | Muy alto | 0.75 | 124.63 | 578.89 | 144,298.62 | 0.75 | 108,223.96 |
| | B1 | 1 | 2 | Adobe | 182.19 | Muy alto | 0.75 | 136.64 | 578.89 | 158,202.32 | 0.75 | 118,651.74 |
| | G | 1 | 3 | Ladrillo / bloqueta | 278.31 | Muy alto | 0.75 | 208.73 | 807.92 | 505,909.93 | 0.75 | 379,432.45 |
| Hacienda Puquín | B1 | 10 | 1 | Ladrillo / bloqueta | 1266.19 | Alto | 0.75 | 949.64 | 807.92 | 767,235.74 | 0.5 | 383,617.87 |
| | | | | | | | | | | | Total de pérdidas por inmuebles (S/.) | 4,136,377.51 |

Cuadro N° 35: Cálculo de pérdida por inmuebles en niveles de riesgo alto y muy alto por flujo de detritos. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE. Fuente: Valores Unitarios Oficiales de Edificación para las localidades de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, la Costa, la Sierra y la Selva, vigentes para el Ejercicio Fiscal 2022.

| Tipo de cobertura | Valor económico total | | Bien o servicio | Número aprox. del ítem | Área (Ha) | Costo estimado o DAP (Soles) | Servicio ecosistémico (US$ ha/yr) según Costanza et. al 1997 | Valor estimado US$ (ago-2020) | Valor económico total (soles/año) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bosque (arbórea, matorral y herbazal) | Valor de uso | Valor de uso directo | Madera | 5.5 | | 30.00 | SE* | | 164.92 |
| | | | Materia prima | - | 0.85 | - | 25.00 | 2.13 | 7.25 |
| | | | Recreación/paisajístico | - | 0.85 | - | 36.00 | 3.07 | 10.45 |
| | | Valor de uso indirecto | Purificación del aire | - | 0.85 | - | - | - | - |
| | | | Estabilización del clima | - | 0.85 | - | 88.00 | 7.51 | 25.53 |
| | | | Formación del suelo | - | 0.85 | - | 10.00 | 0.85 | 2.90 |
| | | | Control de erosión | - | 0.85 | - | - | - | - |
| | | | Regulación del agua | - | 0.85 | - | - | - | - |
| | | | Tratamiento de residuos | - | 0.85 | - | 87.00 | 7.42 | 25.24 |
| | Valor de NO uso | Valor de existencia | Conservación de la Fauna | - | 0.85 | - | - | - | - |
| | | Valor de legado | Protección para el disfrute de futuras generaciones | - | 0.85 | - | 2.00 | 0.17 | 0.58 |
| Pastizal | Valor de uso | Valor de uso directo | Materia prima | - | 0.07 | - | - | - | - |
| | | | Recreación/paisajístico | - | 0.07 | - | 2.00 | 0.14 | 0.49 |
| | | Valor de uso Indirecto | Purificación del aire | - | 0.07 | - | 7.00 | 0.50 | 1.71 |
| | | | Estabilización del clima | - | 0.07 | - | - | - | - |
| | | | Formación del suelo | - | 0.07 | - | 1.00 | 0.07 | 0.24 |
| | | | Control de erosión | - | 0.07 | - | 29.00 | 2.08 | 7.09 |
| | | | Regulación del agua | - | 0.07 | - | 3.00 | 0.22 | 0.73 |
| | | | Tratamiento de residuos | - | 0.07 | - | 87.00 | 6.25 | 21.26 |
| | Valor de NO uso | Valor de existencia | Polinización | - | 0.07 | - | 25.00 | 1.80 | 6.11 |
| | | | Control biológico | - | 0.07 | - | 23.00 | 1.65 | 5.62 |
| | | | Conservación de la Fauna | - | 0.07 | - | - | - | - |
| | | Valor de legado | Protección para el disfrute de futuras generaciones | - | 0.07 | - | - | - | - |
| Agua | Valor de NO uso | Valor de uso Directo | Dilución y transporte de contaminantes | 2.00 | 0.03 | 240.00 | - | - | 480.00 |
| | | | Recreación/paisajístico | - | 0.03 | - | 230.00 | 57.48 | 195.44 |
| | | Valor de uso Indirecto | Tratamiento de residuos | - | 0.03 | - | 665.00 | 22.50 | 76.52 |
| | | | Regulación del agua | - | 0.03 | - | 230.00 | 7.78 | 26.46 |
| | | | Suministro de agua | - | 0.03 | - | 5,445.00 | 184.27 | 626.50 |
| | | | | | | | | Total | 1,685.04 |

Cuadro N° 36: Cálculo de pérdidas económicas en el sector ambiental por flujo de detritos. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

# 9.5.CONTROL DEL RIESGO

La aplicación de medidas preventivas y correctivas en la ZRESA02 garantiza la reducción de la probabilidad de pérdidas ante el riesgo existente, mas no puede eliminarse totalmente, razón por la cual el riesgo por flujo de detritos nunca será nulo; por lo tanto, siempre existe un límite hasta el cual se considera que el riesgo es controlable y a partir del cual se justifica aplicar medidas preventivas.

## • ACEPTABILIDAD Y TOLERANCIA DEL RIESGO

### • VALORACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS

Del cuadro obtenemos que las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural recurrente origina la ocurrencia de movimientos en masa como flujo de detritos en la ZRESA02; estas consecuencias pueden ser gestionadas con apoyo externo, por lo tanto, corresponde a un nivel de valoración de consecuencias **ALTO** con un valor de 3.

| Valor | Niveles | Descripción |
|---|---|---|
| 4 | Muy alto | Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural son catastróficas. |
| 3 | Alto | Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con apoyo externo. |
| 2 | Medio | Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas con los recursos disponibles |
| 1 | Bajo | Las consecuencias debido al impacto de un fenómeno natural pueden ser gestionadas sin dificultad |

Cuadro N° 37: Valoración de consecuencias. Fuente: CENEPRED, 2014.

### • VALORACIÓN DE LA FRECUENCIA DE RECURRENCIA

Como se indica anteriormente, los fenómenos hidrometeorológicos como precipitaciones pluviales anuales presentan recurrencia originando peligros por flujo de detritos, de acuerdo con el cuadro la frecuencia presenta un valor 3 con **NIVEL ALTO**, indicando que puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias y podrían ser la activación de flujos en la zona, por el impacto de la acción inducida del hombre. (Elevando el nivel de vulnerabilidad).

| Valor | Niveles | Descripción |
|---|---|---|
| 4 | Muy alto | Puede ocurrir en la mayoría de las circunstancias. |
| 3 | Alto | Puede ocurrir en períodos de tiempo medianamente largos según las circunstancias. |
| 2 | Medio | Puede ocurrir en períodos de tiempo largos según las circunstancias. |
| 1 | Bajo | Puede ocurrir en circunstancias excepcionales |

Cuadro N° 38: Valoración de frecuencia de recurrencia. Fuente: CENEPRED, 2014.

### • NIVEL DE CONSECUENCIA Y DAÑO (MATRIZ):

Del análisis de la consecuencia y frecuencia del fenómeno natural de flujo de detritos se obtiene que el nivel de consecuencia y daño en los lotes de riesgo alto de la zona de reglamentación especial ZRESA02 es de **NIVEL 4 – MUY ALTO (consecuencia Alta y frecuencia Muy Alta).**

| Consecuencias | Nivel | Zona de consecuencias y daños | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Muy alto | 4 | Alto | Muy alto | Muy alto | Muy alto |
| Alto | 3 | Alto | Alto | Alto | Muy alto |
| Medio | 2 | Medio | Medio | Alto | Alto |
| Bajo | 1 | Bajo | Medio | Medio | Alto |
| Nivel | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Frecuencia | | Bajo | Medio | Alto | Muy alto |

Cuadro N° 39: Nivel de consecuencia y daño. Fuente: CENEPRED, 2014.

### • MEDIDAS CUALITATIVAS DE CONSECUENCIA Y DAÑO

De las medidas cualitativas de consecuencias y daños por el fenómeno natural de flujo de detritos para las viviendas en riesgo muy alto y alto de la zona de reglamentación especial ZRESA02 se obtiene un **NIVEL 3 - ALTO** caracterizado por lesiones grandes en las personas, pérdida de la capacidad de producción, pérdida de bienes y financieras importantes.

| Valor | Niveles | Descripción |
|---|---|---|
| 4 | Muy alto | Muerte de personas, enorme pérdida de bienes y financieras importantes. |
| 3 | Alto | Lesiones grandes en las personas, pérdida de la capacidad de producción, pérdida de bienes y financieras importantes. |
| 2 | Medio | Requiere tratamiento médico en las personas, pérdida de bienes y financieras altas. |
| 1 | Bajo | Tratamiento de primeros auxilios en las personas, pérdida de bienes y financieras altas. |

Cuadro N° 40: Descripción de los niveles de consecuencia y daño. Fuente: CENEPRED, 2014.

### • ACEPTABILIDAD Y TOLERANCIA

Del cuadro de aceptabilidad y tolerancia, se obtiene el **NIVEL 3** que corresponde al descriptor **inaceptable**. Debido a este factor, es necesario desarrollar actividades inmediatas y prioritarias para el manejo de riesgos.

| Nivel | Descriptor | Descripción |
|---|---|---|
| 4 | Inadmisible | Se debe aplicar inmediatamente medidas de control físico y de ser posible transferir inmediatamente recursos económicos para reducir los riesgos. |
| 3 | Inaceptable | Se deben desarrollar actividades INMEDIATAS y PRIORITARIAS para el manejo de riesgos. |
| 2 | Tolerable | Se debe desarrollar actividades para el manejo de riesgos. |
| 1 | Aceptable | El riesgo no presenta un peligro significativo. |

Cuadro N° 41: Aceptabilidad y/o tolerancia. Fuente: CENEPRED, 2014.

### • MATRIZ DE ACEPTABILIDAD Y TOLERANCIA:

La matriz de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo se indica a continuación:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Riesgo inaceptable | Riesgo inadmisible | Riesgo inadmisible | Riesgo inadmisible |
| Riesgo inaceptable | Riesgo inaceptable | **Riesgo inaceptable** | Riesgo inadmisible |
| Riesgo tolerable | Riesgo tolerable | Riesgo inaceptable | Riesgo inaceptable |
| Riesgo aceptable | Riesgo tolerable | Riesgo tolerable | Riesgo inaceptable |

Cuadro N° 42: Nivel de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo. Fuente: CENEPRED, 2014

En la ZRESA02, como el nivel presenta una consecuencia alta y una frencuencia alta, por lo tanto, **el riesgo es inaceptable**. Es viable combinar estas medidas para evitar el daño que se presente frente a estos factores altos debido a la posibilidad de daños por riesgo a flujo de detritos de la quebrada.

### • PRIORIDAD DE LA INTERVENCIÓN

| Valor | Descriptor | Nivel de priorización |
|---|---|---|
| 4 | Inadmisible | I |
| 3 | Inaceptable | II |
| 2 | Tolerable | III |
| 1 | Aceptable | IV |

Cuadro N° 43: Prioridad de intervención. Fuente: CENEPRED, 2014.

Del cuadro se obtiene que el **NIVEL DE PRIORIZACIÓN ES II**, el cual constituye el soporte para la formulación y ejecución de manera urgente y prioritaria de las actividades, acciones y proyectos de inversión vinculadas a la Prevención y/o Reducción del Riesgo de Desastres para reducir o evitar el daño.

# 10. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

La importancia del análisis de las características del medio físico ambiental y biológico sirve para comprender la integridad y la dinámica entre las personas y su entorno.

## 10.1.ESPACIOS AMBIENTALES CON AFECTACIONES

Los espacios ambientales y ecológicos hoy en día juegan un rol fundamental para el proceso de mitigación a los efectos del cambio climático y contribuyen significativamente a reducir sus impactos; la biodiversidad que estas conservan constituyen un componente necesario para una estrategia de adaptación al cambio climático y sirven como amortiguadores naturales contra los efectos del clima y otros desastres, estabilizando el suelo frente a deslizamientos de tierra, servicios como regulación del clima y absorción de los gases de efecto invernadero, entre otros; y mantienen los recursos naturales sanos y productivos para que puedan resistir los impactos del cambio climático y seguir proporcionando servicios ambientales a las poblaciones que dependen de ellos para su supervivencia.

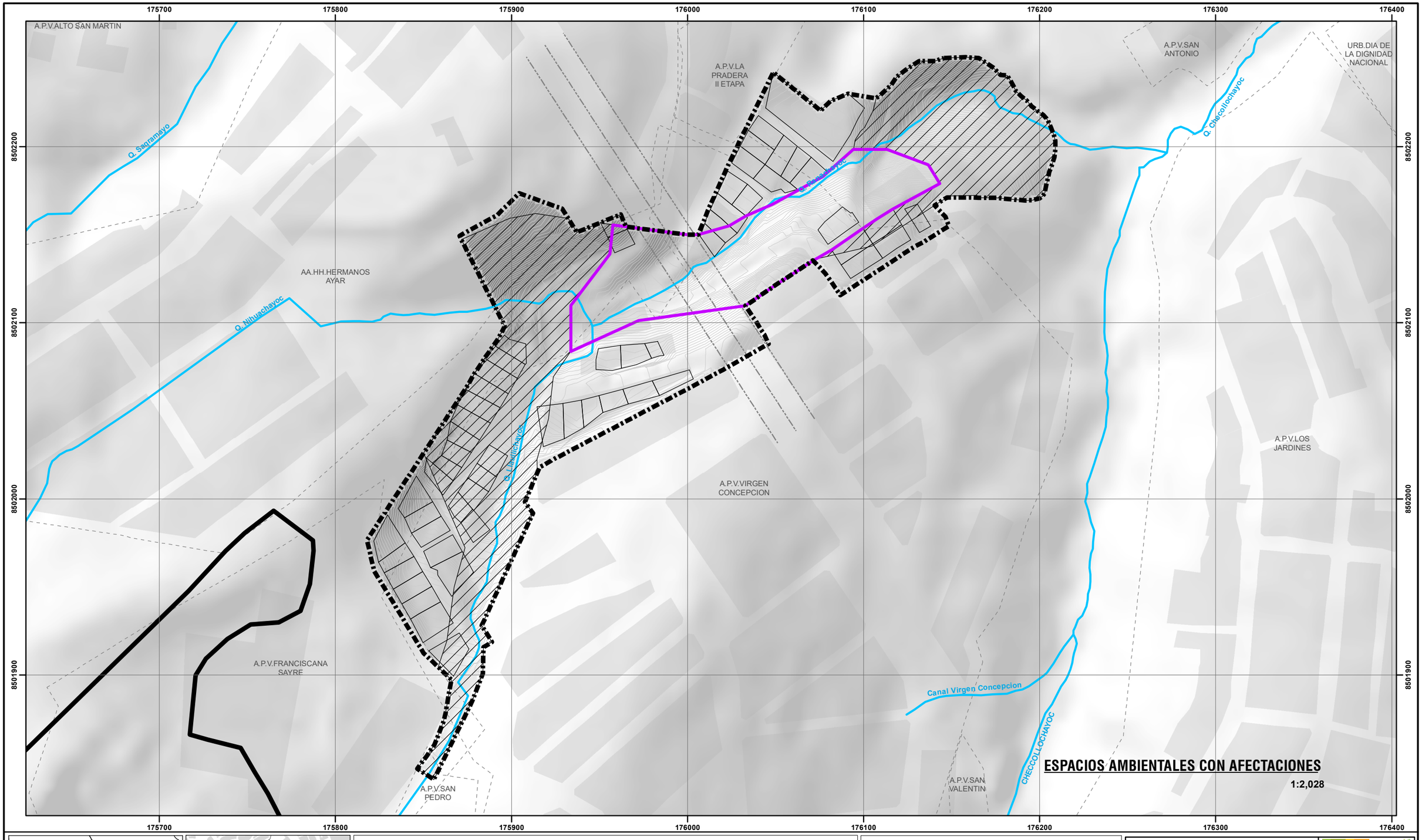
El objetivo principal de realizar este análisis es identificar aquellos espacios ambientales presentes en el ámbito de estudio que actualmente, a partir del Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023, cuentan con características de protección, y que, a partir del Plan Específico del sector, estos espacios ambientales serán intervenidos en la propuesta de manera más precisa y específica.

Es así como, en el ámbito de estudio existe una zona con afectación de carácter ambiental definida en el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023 (Plano PP-01). Dicho espacio de carácter ambiental es la Zona de Protección Ambiental (ZPA) y en el ámbito de estudio ocupa la siguiente extensión:

| Categoría | Área (ha) | Porcentaje de extensión (%) |
|---|---|---|
| **Área total del ámbito de estudio ZRESA02** | 4.33 | 100 |
| **Zonas de protección ambiental (ZPA)** | 2.08 | 27.94 |

Cuadro N° 44: Espacios ambientales con afectaciones. Fuente: PDU Cusco 2013-2023. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

En el ámbito de estudio, se evidencia que del total del área ocupada por la ZPA, alrededor del 20% de esta ha sido ocupada por viviendas, cabe indicar que dicha ocupación se realizó de manera desordenada y que afecta a los espacios ambientales con categoría de protección señaladas en el PDU Cusco 2013-2023 y que son consideradas como peligro muy alto, por otro lado, no se evidencia zonas de protección estrictamente ecológica que protejan ecosistemas y/o espacios naturales de importancia biológica.

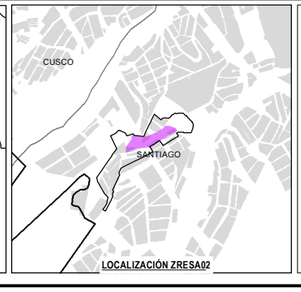



# ESPACIOS AMBIENTALES CON AFECTACIONES

1:2,028




UBICACIÓN DISTRITAL




LOCALIZACIÓN ZRESA02

## LEYENDA

- AMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- FRANJA DE ALTA TENSIÓN
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**ESPACIOS AMBIENTALES CON AFECTACIONES**

- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (ZPA) - PDU 2013 - 2023

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

PLAN ESPECÍFICO ZRESA02

MAPA: ESPACIOS AMBIENTALES CON AFECTACIONES

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: MD-AMB 01

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,028

JULIO - 2021

# 10.2. PATRIMONIO NATURAL

## • CONFORMACIÓN AMBIENTAL O NATURAL

### • GRADO DE ANTROPIZACIÓN

La antropización es la transformación del medio natural por la acción del hombre. En el ámbito de estudio se cuantificó el grado de antropización como “la relación entre la cobertura natural (CN) con respecto de la cobertura antrópica (CA) presente como resultado de la actividad humana”, la magnitud de la cobertura antrópica es empleada como un indicador del impacto resultante de la actividad humana en la configuración de los ecosistemas y espacios naturales. Se identificó como cobertura antrópica aquellas áreas consolidadas, como viviendas edificadas, vías asfaltadas y sin asfaltar, senderos peatonales, espacios de recreación pública, infraestructura diversa entre otras ajenas a la cobertura natural.

En el ámbito de estudio se logró evidenciar que el 50.2% del paisaje ha sido modificado para dar paso al establecimiento de infraestructura urbana y de vivienda. Mientras que, el 49.79% del área presenta una cobertura natural, principalmente en las zonas de laderas de las quebradas identificadas.

| Categoría | Área (Ha) | Porcentaje (%) |
|---|---|---|
| **Cobertura Natural (CN)** | 2.16 | 49.88 |
| **Cobertura Antrópica (CA)** | 2.17 | 50.12 |
| **Área total ámbito de estudio ZRESA02** | 4.33 | 100 |

Cuadro N° 45: Grado de antropización en la ZRESA02. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.



Imagen N° 13: Fotografía de cobertura natural y cobertura antrópica del ámbito de intervención. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

### • ECOSISTEMAS Y ESPACIOS NATURALES

Un ecosistema es un sistema natural biológico donde se interrelacionan los organismos vivos con su medio físico. La alteración de los ecosistemas y los hábitats tiene como consecuencia la desaparición de especies de importancia biológica, así mismo, tiene implicancias en la salud fomentando problemas sociales y económicos.

El ámbito de estudio alberga ecosistemas naturales; en ella, está presente la zona de vida correspondiente a Bosque Húmedo Montano Subtropical (bh – MS), la cual se caracteriza por una topografía suave, de pequeñas quebradas con ríos, riachuelos y quebradas secas que constituyen el drenaje más importante y, respecto a la vegetación, es la zona de vida con mayor diversidad aunque su frecuencia, densidad y cobertura sean relativamente bajas debido al impacto generado por las acciones humanas.

En el ámbito de estudio, se caracterizó la existencia de los siguientes espacios naturales de importancia ambiental y ecológica: la quebrada Ranachayoc, Quebrada Llaullichayoc y la quebrada Nihuachayoc. Dichos espacios están sufriendo impactos negativos debido principalmente a la presión antrópica ejercida por los pobladores del sector, impactos que alteran el estado natural de los ecosistemas presentes, tal como se describe en la siguiente tabla:

| Ecosistema | Problemática | Efecto | Estado de conservación |
|---|---|---|---|
| **Quebrada riachuelo Ranachayoc** | Vertimiento de residuos sólidos y líquidos, uso inadecuado de suelo con fines de vivienda | Contaminación de la quebrada y riachuelo, pérdida de hábitat, pérdida de flora nativa y de calidad paisajística | Regular |
| **Quebrada riachuelo Ñihuachayoc** | Vertimiento de residuos sólidos, uso inadecuado de suelo con fines de vivienda | Contaminación de la quebrada y riachuelo, pérdida de flora nativa y calidad paisajística, pérdida de hábitat | Regular |
| **Quebrada riachuelo Llaullichayoc** | Vertimiento de residuos sólidos y líquidos, escasa a casi nula presencia de viviendas | Contaminación de la quebrada, pérdida de cobertura natural y de calidad paisajística | Regular |

Cuadro N° 46: Ecosistemas y espacios naturales en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.



Imagen N° 14: Vista de la parte alta de la quebrada Nihuachayoc del ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

## • DIVERSIDAD BIOLÓGICA

La biodiversidad se puede definir como el número de especies presentes en una localidad o región dada. Esta aparente simplicidad tiene ventajas para la planeación y desarrollo del aprovechamiento de la misma. Se reconoce que la interacción entre la biodiversidad y las poblaciones humanas han provocado una reducción de la integridad de la primera.

Uno de los principales problemas a los que se enfrenta la conservación, es la falta de datos que permitan evaluar el estado de la biodiversidad a nivel local. Disponer de datos bien documentados sobre la riqueza y las tendencias poblacionales es esencial para comprender los procesos naturales, así como realizar una adecuada gestión y establecer prioridades de conservación.

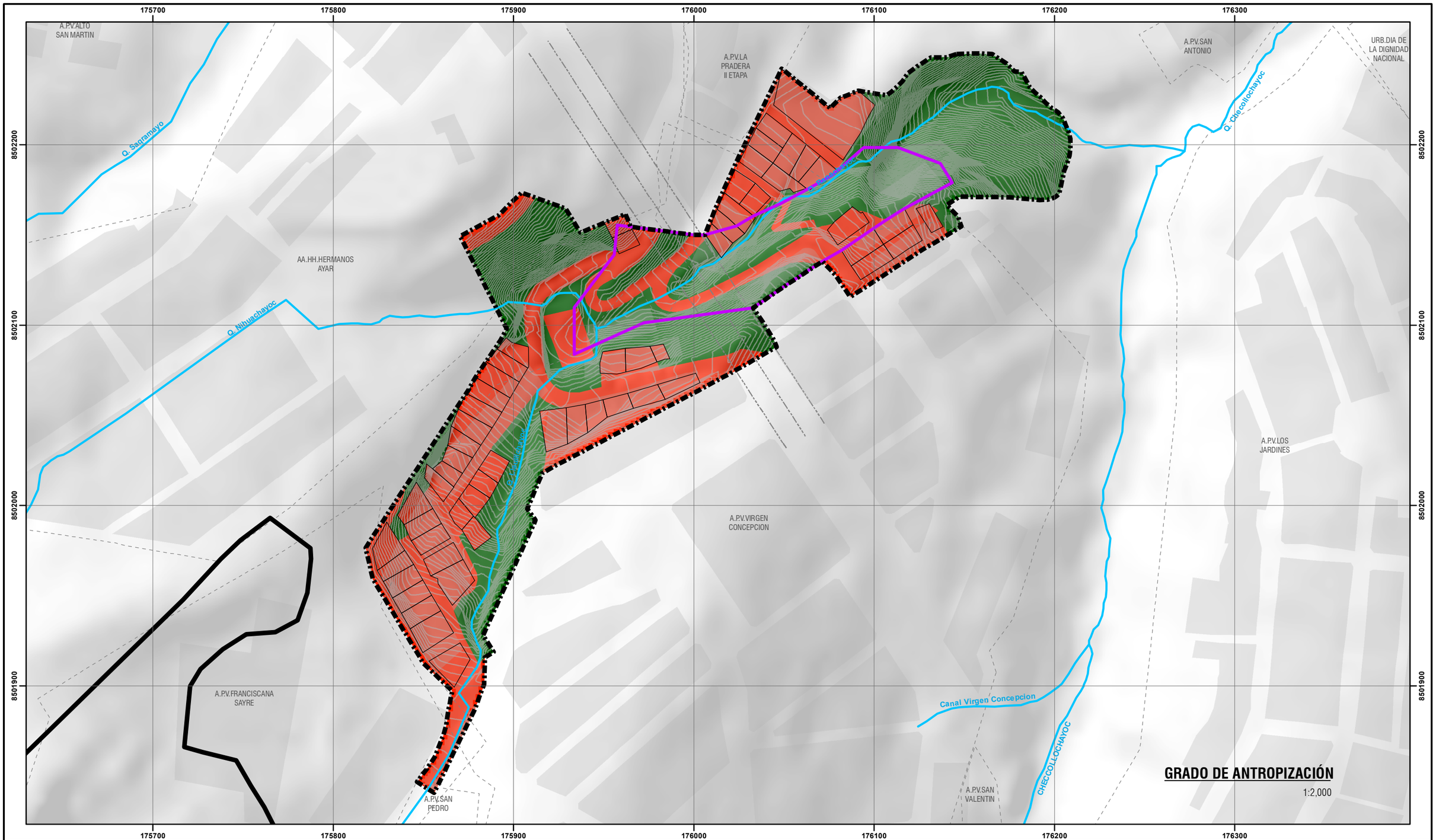
La manera más directa y rápida de conocer la biodiversidad que hay en un espacio determinado es mediante un inventario. Los inventarios permiten conocer las especies presentes en un área, sintetizan información ecológica brindándonos una visión de la biodiversidad en un tiempo y espacio determinado, permitiéndonos establecer así el conocimiento básico para evaluar sus cambios. En ese sentido, se realizó el inventario de flora y fauna presentes en el ámbito de estudio, que se detallan a continuación.

### • INVENTARIO DE FLORA

Los listados de las especies y formaciones vegetales presentes en los puntos de muestreo lograron consolidarse al unir la información de campo proveniente de las evaluaciones, considerando los registros cuantitativos (colectas dentro de las parcelas de evaluación) y cualitativos (colectas fuera de las parcelas de evaluación).

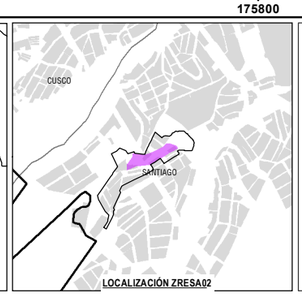
Para la obtención de la riqueza de especies se ha considerado la evaluación total de especies; para este fin, se identificó en la imagen satelital las zonas cubiertas con vegetación y se procedió a la colecta de datos mediante observación directa de todas las especies vegetales presentes.

Se utilizó la metodología para describir la cobertura vegetal, ofrecida por la guía y manual de evaluación de impactos ambientales del MINAM 2018. Según esta guía para poder describir de mejor manera la diversidad de un área son necesarios algunos indicadores, dentro de los cuales están: el **Índice de Abundancia,** que representa el número de individuos encontrados por especie, el **Índice de Dominancia (D)**, que mide la probabilidad de que 2 individuos capturados al azar entre todos los individuos de una comunidad sean de la misma especie e **Índice de Simpson** (1-D), que mide la equidad. Entonces un valor de dominancia próximo a la unidad (1) indicará que existen especies dominantes en el área de estudio. Por otro lado, un valor cercano a la unidad en el índice de Simpson indicará que las especies se distribuyen más equitativamente debido a la ausencia de especies dominantes. El **Índice de Shannon-Wiener** (H’), mide el grado de incertidumbre de predecir a qué especie pertenecerá un individuo escogido al azar, así, valores menores a 2 se consideran de baja diversidad y superiores a 3 son altos en diversidad de especies. El **Índice de Pielou** (uniformidad), permite la comparación del índice de Shannon-Wienner con la distribución de los individuos de las especies observadas, es decir, con la diversidad máxima, por lo que, valores cercanos a 1 indicarán que las especies se distribuyen equitativamente en el ámbito de estudio, es decir, que existe números parecidos de individuos por especie.










## LEYENDA

**GRADO DE ANTROPIZACIÓN**

**TIPO**

- COBERTURA ANTRÓPICA
- COBERTURA NATURAL

- AMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- FRANJA DE ALTA TENSIÓN
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL | SGOTP | ZRE 41

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: GRADO DE ANTROPIZACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: **MD-AMB 02**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

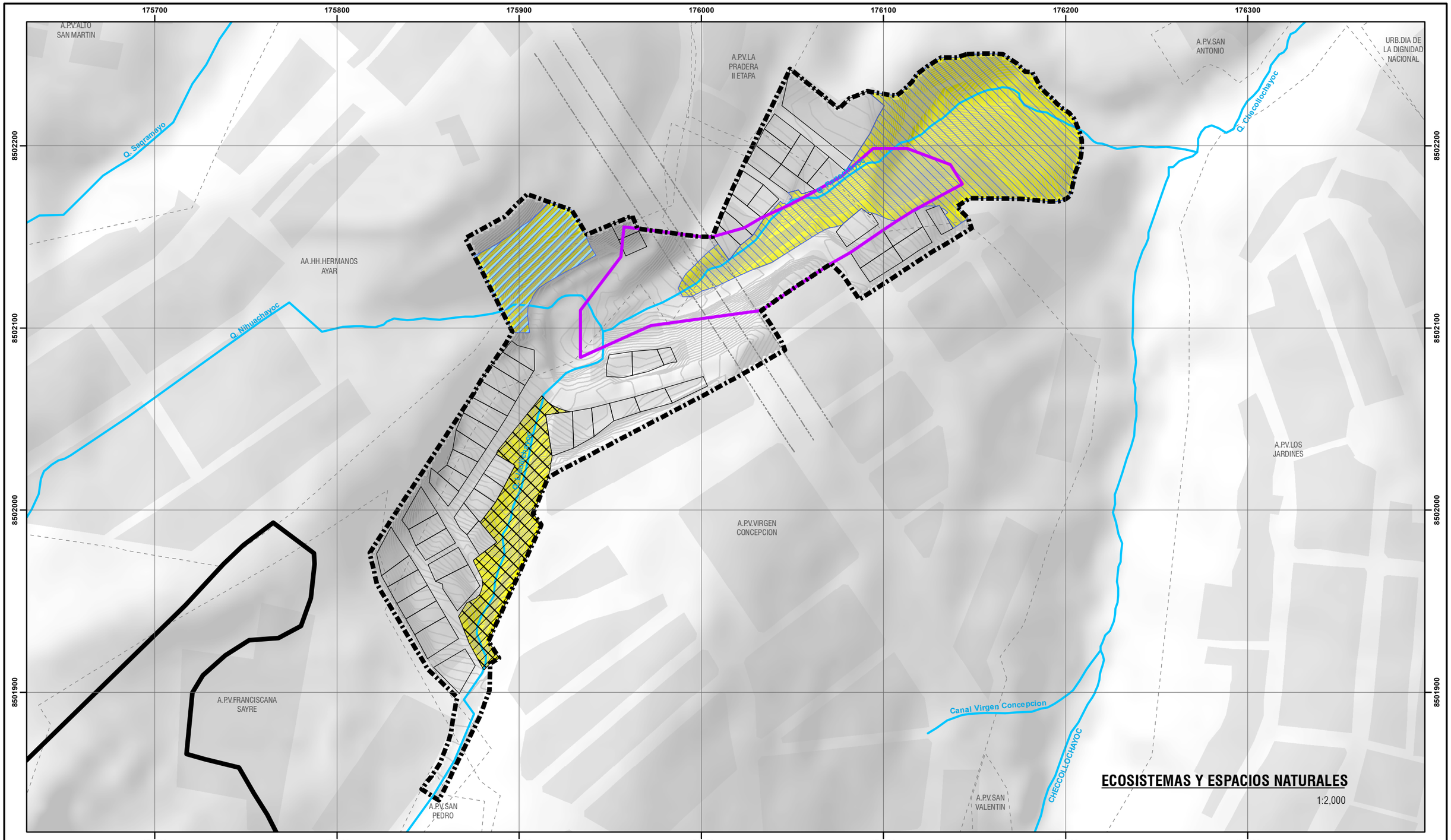
UBICACIÓN: REGION CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

ESCALA: 1:2,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

JULIO - 2021










## LEYENDA

- AMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- FRANJA DE ALTA TENSIÓN
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**ECOSISTEMAS Y ESPACIOS NATURALES**

**ECOSISTEMAS**

- QUEBRADA RIACHUELO LLAULLICHAYOC
- QUEBRADA RIACHUELO NIHUACHAYOC
- QUEBRADA RIACHUELO RANACHAYOC

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**

- REGULAR

## ESCALA GRÁFICA

0 — 25 — 50 — 100 M

N / W / E / S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP | ZRE 41

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: ECOSISTEMAS Y ESPACIOS NATURALES

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: MD-AMB 03

FUENTE:
- UNEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN:
REGIÓN : CUSCO
PROVINCIA: CUSCO
DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

ESCALA: 1:2,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

JULIO - 2021

Para obtener estos índices la guía también recomienda evaluar la diversidad según tipos de cobertura vegetal; como árboles, matorrales, herbazales y pastizales.

En ese sentido, siguiendo la metodología antes descrita, se optó por la instalación de 8 parcelas representativas de muestreo para 4 unidades de vegetación; 2 para árboles, 2 para matorrales, 2 para pastizales y 2 para herbazales.

## ANÁLISIS Y RESULTADOS

### Riqueza de especies

Se ha registrado un total de 35 especies, distribuidas en 34 géneros y 18 familias. Siendo la familia Asteraceae la más representativa con 13 especies que representa el 37% del total de especies registradas, seguida por la familia Fabaceae con 04 especies que representa el 11% y la familia Poaceae con 03 especies que representa el 09% de las especies registradas. Además, el 74% de las especies encontradas fueron nativas, y el 26% fueron especies exóticas o introducidas, siendo 04 de ellas especies exóticas con comportamiento invasor.

| Especies | Nombre común | Origen | Género | Familia |
|---|---|---|---|---|
| Achyrocline alata (kunth) DC. | Hiura huira | nativa | Achyrocline | Asteraceae |
| Agave americana L. | Maguey | exótica | Agave | Asparagaceae |
| Ageratina pentlandiana (DC. R.M. king & H. Rob | Ayay maych'a | nativa | Ageratina | Asteraceae |
| Ambrosia arborescens Mill. | Marcju | nativa | Ambrosia | Asteraceae |
| Astragalus garbancillo Cav. | Garbancillo | nativa | Astragalus | Fabaceae |
| Baccharis latifolia (Ruiz & Pav.) Pers. | Chillca | nativa | Baccharis | Asteraceae |
| Barnadesia horrida Muschl. | Llaully | nativa | Barnadesia | Asteraceae |
| Bidens andicola Kunth | Amor seco | nativa | Bidens | Asteraceae |
| Bidens pilosa L. | Amor seco | nativa | Bidens | Asteraceae |
| Bluddeja coriacea Remy | Kishwar | nativa | Bluddeja | Scrophulariaceae |
| Calceolaria sp1 | Zapatilla | nativa | Calceolaria | Calceolariaceae |
| Cantua buxifolia Juss. ex Lam. | Cantu | nativa | Cantua | Polemoniaceae |
| Conium maculatum L. | Cicuta | exótica | Conium | Apiaceae |
| Cortaderia sp. | Niwa | nativa | Cortaderia | Poaceae |
| Cupressus sempervirens L. | Cipres | exótica | Cupressus | Cupressaceae |
| Cytisus racemosus Hort.-Cf. | Cetisio | exótica | Cytisus | Fabaceae |
| Escallonia resinosa (Ruiz & Pav.) Pers. | Chachacomo | nativa | Escallonia | Escalloniaceae |
| Eucalytus globulus Labill. | Eucalipto | exótica | Eucalytus | Myrtaceae |
| Eustephia coccinea Cav. | Sullu sullu | nativa | Eustephia | Amaryllidaceae |
| Lupinus sp. | Tarwi silvestre | nativa | Lupinus | Fabaceae |
| Monnina salicifolia Ruiz & Pav. | Sambo q'orota | nativa | Monnina | Polygalaceae |
| Muehlenbeckia volcanica (Benth.) Endl. | Mullaca | nativa | Muehlenbeckia | Polygonaceae |
| Mutisia acuminata Ruiz & Pav. | Chinchircuma | nativa | Mutisia | Asteraceae |
| Passiflora tripartita (Juss.) Poir. | Tumbo | nativa | Passiflora | Passifloraceae |
| Pennisetum clandestinum Hoschst. Ex Chiov | Kikuyo | exotica | Pennicetum | Poaceae |
| Polylepis racemosa x sp (Hibrido) | Queuña | nativa | Polilepys | Rosaceae |
| Rapistrum rugosum (L.) All. | Mostacilla | exótica | Rapistrum | Brassicaceae |
| Salvia oppositiflora R. & P. | Ñucchu | nativa | Salvia | Lamiaceae |
| Senecio rudbeckiaefolius Meyen & Walp. | Senecio | nativa | Senecio | Asteraceae |
| Senna versicolor (Vogel) H.S.Irwin & Barneby | Muthuy | nativa | Senna | Fabaceae |
| Sonchus asper (L) Hill | Cerraja | exótica | Sonchus | Asteraceae |
| Stipa ichu (Ruiz & Pav.) Kunth | Ichu | nativa | Stipa | Poaceae |
| Tagetes sp1 | Chilche, huacatay | nativa | Tagetes | Asteraceae |
| Tanacetum parthenium (L.) Sch.Bip. | Crisanterno, Manzanillón | exótica | Tanacetum | Asteraceae |
| Viguiera procumbens (Pers.) S.F.Blake | Sunchu | nativa | Viguiera | Asteraceae |

Cuadro N° 47: Listado de la riqueza de especies de flora en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

### Diversidad de especies de flora

**Abundancia:** De manera general, en las 8 parcelas, las especies más abundantes fueron Pennisetum clandestinum (99), Stipa ichu (43), Baccharis latifolia (41) y Polylepis sp. (21), que juntas representaron el 76% de individuos encontrados en el muestreo de las 8 parcelas.

**Dominancia:** De manera general, el ámbito de estudio no mostró dominancia de alguna especie vegetal. Así mismo, dentro de las unidades de vegetación solo los matorrales y pastizales presentaron una dominancia relativamente alta.

**Diversidad:** El índice de diversidad alfa de Shannon-Weinner de manera general mostró una diversidad media. Sin embargo, la diversidad fue baja en los diferentes tipos de cobertura.

**Uniformidad:** El índice de uniformidad de Pielou muestra que el ambiente es medianamente uniforme (0.67), indicando que la mayoría de especies presentes se distribuyeron equitativamente en el área. No obstante, los herbazales mostraron alta uniformidad de especies.

| Índice | | Significado | Total | Arbórea | Matorrales | Pastizales | Herbazales |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Indice Simpson (1-D)** | | | 0.804 | 0.508 | 0.607 | 0.478 | 0.830 |
| Mínimo | 0 | Baja diversidad | | | | X | |
| Máximo | 1 | Alta diversidad | X | X | X | | X |
| **Indice Shannon-Wienner** | | | 2.17 | 1.15 | 1.37 | 0.99 | 1.92 |
| Mínimo | 0 | Baja diversidad | | X | X | X | X |
| Máximo | 3.135 | Alta diversidad | X | | | | |

Cuadro N° 48: Diversidad de especies en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

### • INVENTARIO DE FAUNA

El ámbito de estudio se encuentra conectada a un área vegetal mucho más grande, facilitando la migración de especies de fauna entre el área urbana y natural. En ese sentido, se registró la presencia baja de aves, debido a la escasa cobertura vegetal y a la presencia de barreras físicas, como son las vías vehiculares. Algunas aves tolerantes a ambientes degradados presentes fueron Columba livia, Turdus chiguanco, Zonotrichia capensis y Zenaida auriculata, también se observó una pequeña bandada de Spinus magellanicus que se alimentan en estas áreas. También se registró a Falco sparverius o cernícalo, un depredador conocido de estas aves.

| Orden | Familia | Especie | Nombre Común |
|---|---|---|---|
| **Passeriformes** | Turdidaes | Turdus chiguanco | Chihuaco |
| | Emberizidae | Zonotrichia capensis | Gorrioncillo |
| | Fringilidae | Spinus magellanicus | Jilguero encapuchado |
| **Falconiformes** | Falconidae | Falco sparverius | Cernícalo |
| **Columbiformes** | Columbidae | Zenaida auriculata | Tórtola |
| | | Columba livia | Paloma común |

Cuadro N° 49: Fauna ornitológica en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.



Imagen N° 15: Pequeña bandada de Spinus magellanicus (Jilguero encapuchado) alimentándose aparentemente de semillas secas de Rapistrum rugosum (Mostacilla). Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

### • COBERTURA VEGETAL

Los espacios con cobertura vegetal son importantes en el mejoramiento de la calidad de los ambientes urbanos. Pueden proveer beneficios ecológicos (secuestro de carbono, regulación térmica), estos aspectos se relacionan estrechamente con la salud y bienestar de los habitantes. La adecuada conservación y manejo de las áreas verdes deben ser incluidas en los lineamientos de la planeación urbanística.

### • DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE VEGETACIÓN

Las áreas y porcentajes ocupadas por los diferentes tipos de cobertura en el ámbito de estudio son las siguientes:

| Tipo de Vegetación | Área (Ha) | % |
|---|---|---|
| **Arbórea** | 0.34 | 7.94 |
| **Matorral** | 0.33 | 7.55 |
| **Pastizal** | 1.03 | 23.84 |
| **Herbazal** | 0.02 | 0.36 |
| **Escasa cobertura** | 0.44 | 10.09 |
| **Zona urbana** | 2.17 | 50.20 |

Cuadro N° 50: Tipo de Cobertura Vegetal en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

## ARBÓREA

En el ámbito de estudio, de manera general predomina la cobertura arbórea, mayormente dominada por individuos de Eucalyptus globulus distribuidos en la parte alta del ámbito. Representa el 7.94 % del ámbito de estudio.



Imagen N° 16: Plantaciones de especies arbóreas de Queuña en la parte alta del ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

## MATORRAL

Debido al impacto del proceso de urbanización dentro del ámbito de estudio este tipo de formación vegetal ha sido afectada considerablemente, fragmentándola y reduciendo su representatividad a pequeñas agrupaciones dispersas. En los matorrales identificados, las especies dominantes son Astragalus garbancillo y, Baccharis latifolia. Representa el 7.55 % del ámbito de estudio.



Imagen N° 17: Matorrales dominados por Baccharis latifolia y Calceolaria sp. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

## PASTIZAL

El ámbito de estudio tiene áreas mayormente dominadas por este tipo de cobertura vegetal, dominada por Pennisetum clandestimun y Stipa ichu, especies ampliamente distribuidas ocupando el sotobosque en las diferentes formaciones vegetales. Representa el 23.84 % del ámbito de estudio.



Imagen N° 18: Pastizal dominado por Sitpa ichu. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

## HERBAZAL

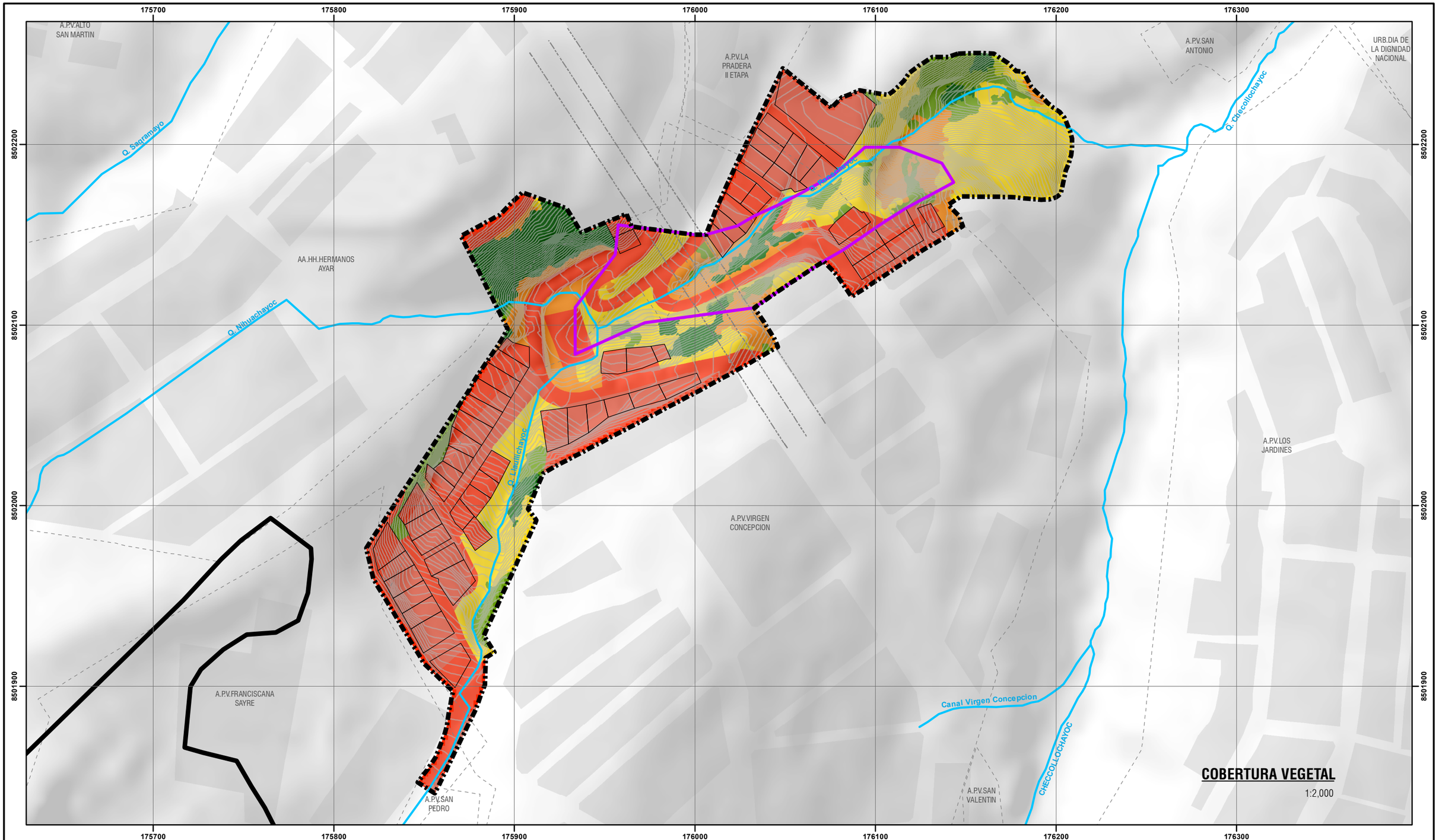
Cobertura vegetal escasa dentro del ámbito de estudio, distribuida de forma dispersa, dominada por especies exóticas de hábito invasor. Representan el 0.36% del área total del ámbito de estudio.



Imagen N° 19: Zonas de gran pendiente, con escasa cobertura vegetal. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

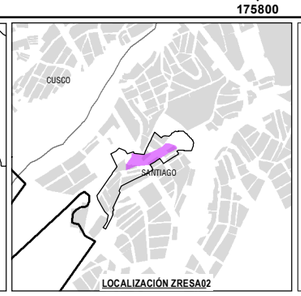


Imagen N° 20: Zonas de gran pendiente con escasa cobertura vegetal. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.










## LEYENDA

- AMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- FRANJA DE ALTA TENSIÓN
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**COBERTURA VEGETAL**

**TIPO**

- ARBOREA
- MATORRAL
- HERBAZAL
- PASTIZAL
- ESCASA COBERTURA
- ZONA URBANA

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: COBERTURA VEGETAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: **MD-AMB 04**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

JULIO - 2021

## • CARACTERIZACIÓN HIDROGRÁFICA

El ámbito de estudio se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica de nivel nueve identificada con código 499497474, la cual alberga a las quebradas: Ranachayoc, Laullichayoc y Nihuachayoc. Los espacios asociados y los cursos de agua presentes sufren presión antrópica, generando modificaciones en su configuración natural y afectando la calidad de los recursos y servicios ecosistémicos que presta a la población del sector.

### • RÍOS Y/O RIACHUELOS

Los ríos y riachuelos constituyen un sistema de comunicación organizado dentro de las cuencas hidrográficas, que permiten el transporte de elementos vitales dentro de estas, los cuales son esenciales en el sustento de la vida en sus diferentes formas a lo largo de su recorrido.

La interrupción y la contaminación de estos cauces puede paso a alteraciones del Ciclo Hidrológico del Agua, comprometiendo las características del clima de los ambientes que los albergan.

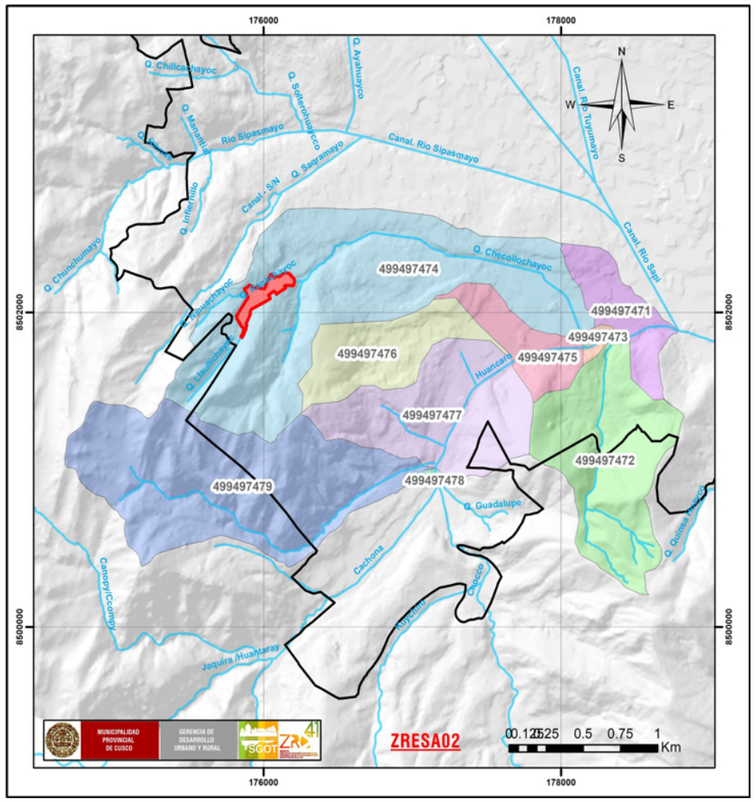



Imagen N° 21: Localización del ámbito de estudio en la Cuenca Hidrográfica 499497474. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

Dentro del ámbito de estudio se identificaron:

La quebrada Ranachayoc, el cauce de agua de esta resulta de la unión de los siguientes afluentes.

El riachuelo de Nihuachayoc, el cual nace del manante Haccalluchayoc, que según versión de los pobladores se caracteriza por tener agua salada, razón por la cual no aprovechan las aguas provenientes de este manante, ubicado en la parte alta del P.J. Hermanos Ayar.

La quebrada denominada Llaullichayoc en tiempos de lluvia, conduce las aguas hasta unirse con el riachuelo Nihuachayoc, y finalmente dar origen al riachuelo Ranachayoc.



Imagen N° 22: Vista del riachuelo Llaullichayoc (Izquierda) y del riachuelo Nihuachayoc (Derecha). Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

### • MANANTIALES

Los manantiales funcionan como reservorios naturales, fuentes de un flujo hídrico con valores de caudal variables durante todo el año. Dependiendo de la estación de lluvias, estas fuentes hídricas son recursos importantes para la conservación del hábitat y para la población que usa el recurso hídrico para satisfacer sus necesidades.

En el ámbito de estudio, se ha logrado identificar la existencia de un manante, el cual es conocido por los pobladores como manante Ranachayoc que durante la evaluación presenta un caudal de 2.0 a 3.0 lt/s. El agua proveniente de este manantial es aprovechado por la población para satisfacer algunas de sus necesidades diarias. Este manantial vierte sus aguas hacia la quebrada seca del riachuelo Llaullichayoc.



Imagen N° 23: Presencia del manante Ranachayoc. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

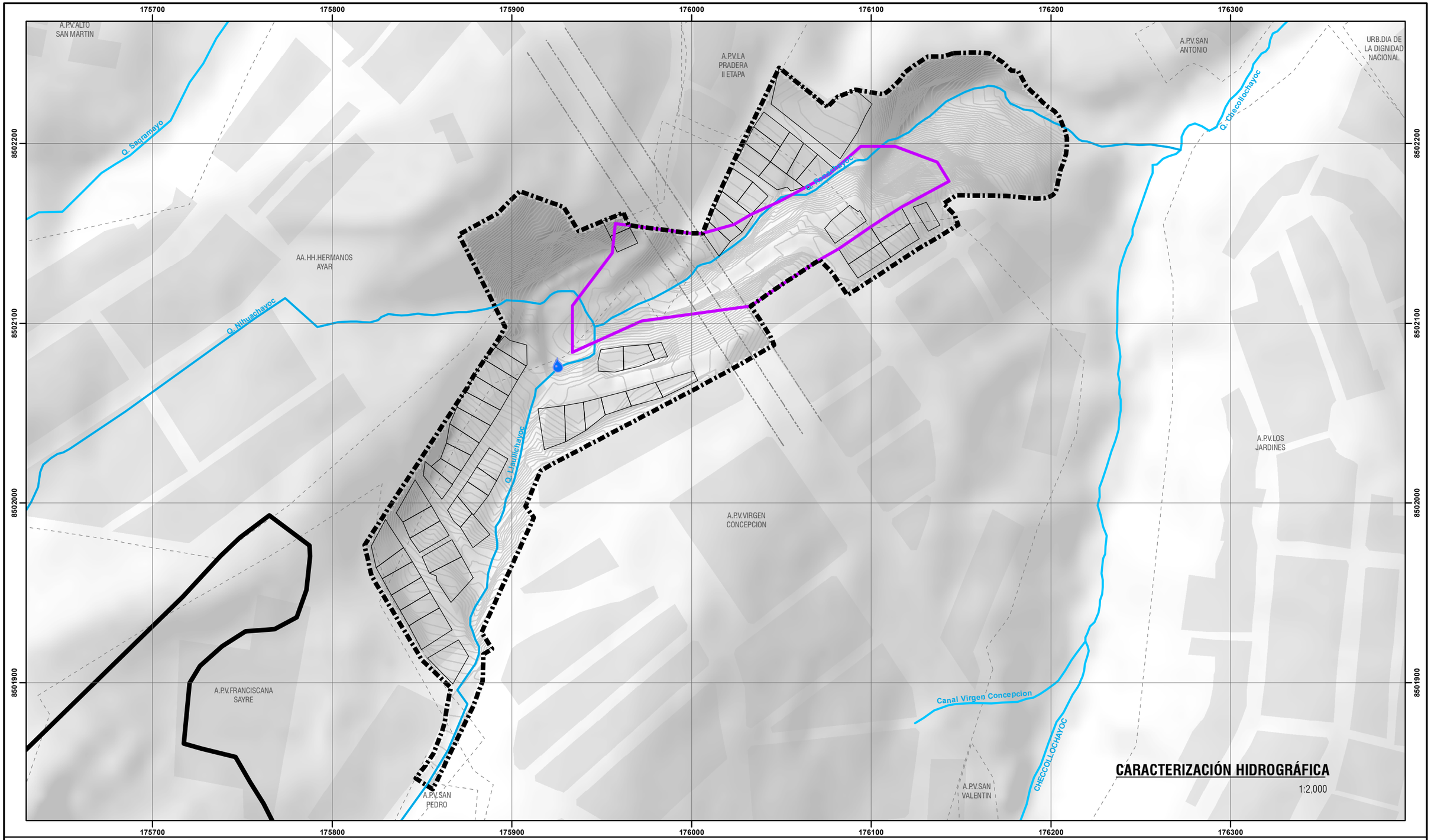
| Manantial | Este | Norte |
|---|---|---|
| Manantial Ranachayoc | 0175925 | 8502077 |

Cuadro N° 51: Manantes identificados en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

La siguiente tabla resume las condiciones en las cuales se encuentran los cuerpos y cauces de agua identificados en el ámbito de estudio.

| Cuerpo de agua | Problemática | Efecto | Estado de conservación |
|---|---|---|---|
| **Riachuelo quebrada Ranachayoc** | Vertimiento de residuos sólidos y líquidos. | Contaminación del riachuelo, pérdida de hábitat, pérdida de calidad paisajística. | Malo |
| **Riachuelo Ñihuachayoc** | Vertimiento de residuos sólidos y líquidos. | Contaminación del riachuelo, pérdida de calidad paisajística. | Malo |
| **Riachuelo Llaullichayoc** | Vertimiento de residuos sólidos y líquidos. | Contaminación del riachuelo, pérdida de calidad paisajística. | Malo |
| **Manantial Ranachayoc** | Uso inadecuado para actividades domésticas, impacto regular por residuos sólidos. | Contaminación del acuífero | Regular |

Cuadro N° 52: Cuerpos y cauces de agua identificados en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.










## LEYENDA

- AMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- FRANJA DE ALTA TENSIÓN
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**RIO / QUEBRADA**

- Q. LLAULLICHAYOC
- Q. NIHUACHAYOC
- Q. RANACHAYOC

**FUENTES HÍDRICAS**

- MANANTIAL

## ESCALA GRÁFICA

0 — 25 — 50 — 100 M

N / W / E / S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: CARACTERIZACIÓN HIDROGRÁFICA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: **MD-AMB 05**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

JULIO - 2021

## • ESTADO ACTUAL DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES

El proceso de crecimiento urbano trae consigo a menudo deterioro de las condiciones ambientales, afectando negativamente al recurso suelo, agua y aire.

### • ESPACIOS CON SUELO DEGRADADO

La degradación del suelo es la incorporación al suelo de sustancias sólidas y líquidas contaminantes, como residuos sólidos y líquidos, y productos químicos, produciendo un desequilibrio químico y biológico que afecta negativamente a la biodiversidad de flora y fauna y por consiguiente, a las personas.

En el ámbito de intervención, no existe un sistema de desagüe eficiente que atienda a los pobladores y que evite así que sus aguas servidas salgan a la vía pública o al campo libre, contaminando de esta manera el suelo y propiciando focos de contaminación para los pobladores, así mismo, en algunos puntos, se aprecia la disposición inadecuada de residuos sólidos.

Se han identificado 03 puntos críticos de acumulación de residuos sólidos, estos estuvieron distribuidos mayormente en las laderas y dentro del área forestada con Polylepis sp. (Q'euña) en la parte alta de la zona que corresponde al P.J. Hermanos Ayar.

| Tipo | Este | Norte |
|---|---|---|
| Residuos Sólidos Municipales | 175948.438 | 8502131.26 |
| Residuos Sólidos Municipales | 175916.913 | 8502078.94 |
| Residuos Sólidos Municipales | 176066.138 | 8502143.37 |

Cuadro N° 53: Puntos críticos de acumulación de residuos sólidos. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

Además, se identificaron 11 áreas degradadas por residuos sólidos, estos están representados por espacios en los cuales los residuos sólidos son vertidos en zonas de difícil acceso. Estas fueron identificadas en áreas de quebrada y dentro del área forestada, representando un grave problema, ocasionado por el mal manejo y deficiente sistema de recolección de residuos sólidos propios de la zona, y agravado por las malas costumbres de personas que transitan por este sector y depositan sus residuos sólidos.

| Tipo | Este | Norte | Área (m2) |
|---|---|---|---|
| Residuos Sólidos Municipales | 175903.153 | 8502034.83 | 22.08 |
| | 175913.685 | 8502053.27 | 34.65 |
| | 175883.367 | 8501953.43 | 41.88 |
| | 175877.393 | 8501938.29 | 34.24 |
| | 175883.851 | 8501941.15 | 6.07 |
| | 175930.546 | 8502116.67 | 57.85 |
| | 175945.152 | 8502129.53 | 12.31 |
| | 176013.474 | 8502128.98 | 124.1 |
| | 175992.242 | 8502123.31 | 32.33 |
| | 176070.302 | 8502160.51 | 35.17 |
| Residuos de Construcción y Demolición | 176078.786 | 8502169.1 | 26.14 |

Cuadro N° 54: Áreas degradadas por residuos sólidos. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

Por otro lado, se identificaron vertimientos, los cuales son las descargas de las aguas servidas carentes de tratamiento, y que vienen deteriorando en forma gradual las condiciones de las quebradas y cuerpos de agua presentes en el ámbito de estudio, generando olores desagradables e impactos visuales negativos que afectan la calidad de vida y la salud pública.

| Tipo | Este | Norte |
|---|---|---|
| Punto de vertimiento | 176073.67 | 8502178.8 |

Cuadro N° 55: Puntos de vertimientos de aguas servidas. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.



Imagen N° 24: Acumulación de residuos sólidos dentro del área reforestada. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.



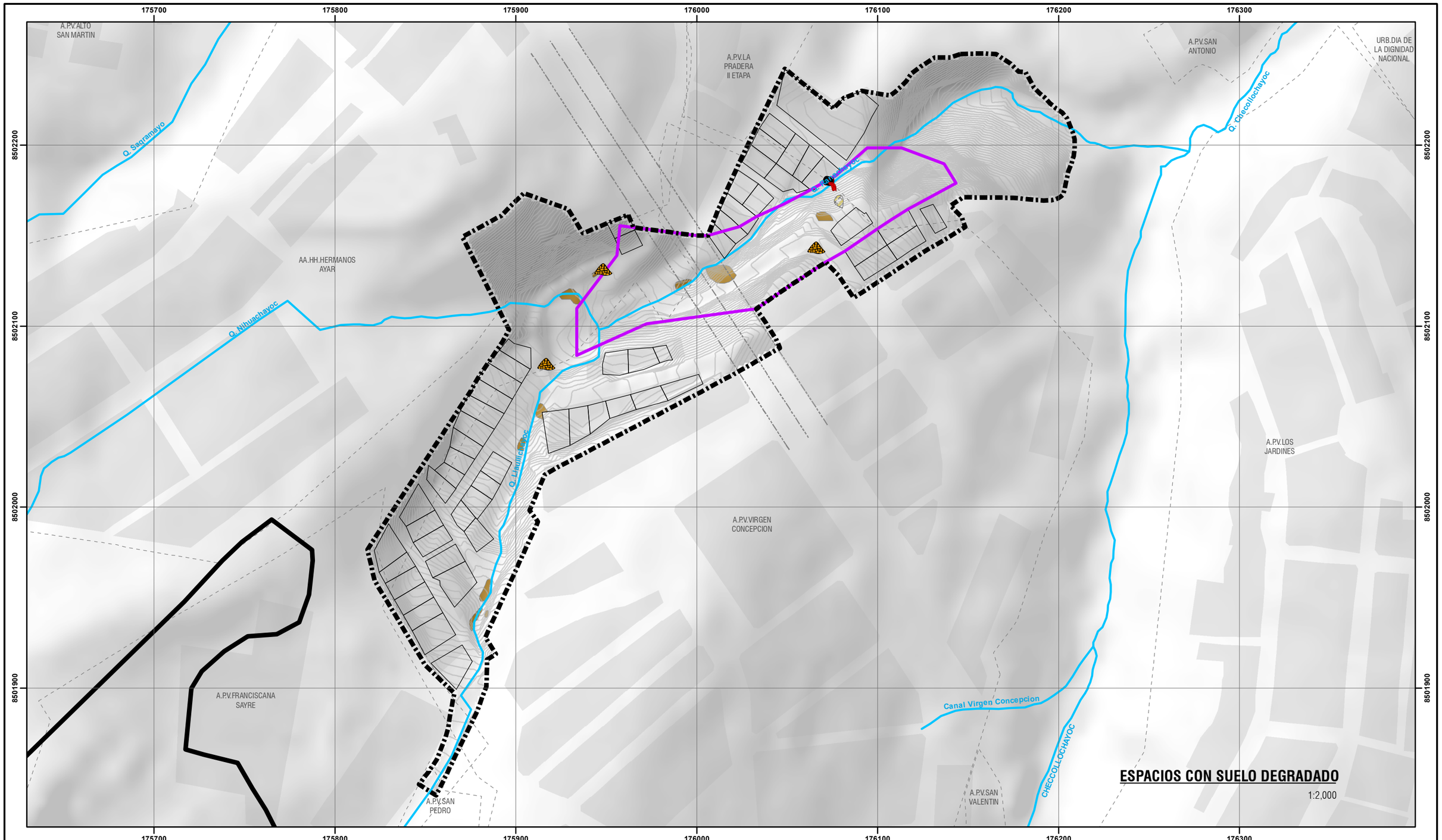
Imagen N° 25: Fotografía de Acumulación de residuos sólidos dentro del área reforestada con Queuñas. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.



Imagen N° 26: Punto crítico de acumulación de residuos sólidos en la quebrada Ranachayoc. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

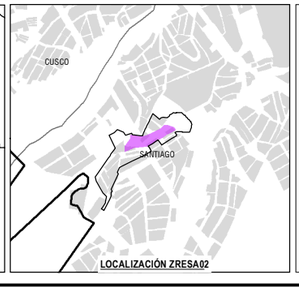


Imagen N° 27: Áreas degradadas por la acumulación de suelos de desmonte. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.










## LEYENDA

- AMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- OCUPACIÓN ACTUAL
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- FRANJA DE ALTA TENSIÓN
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**PUNTOS CRÍTICOS**

- PUNTOS DE ACUMULACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS
- PUNTOS DE VERTIMIENTOS

**ÁREAS DEGRADADAS**

- RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES
- RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: ESPACIOS CON SUELO DEGRADADO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: **MD-AMB 06**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES (Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria))

ESCALA: 1:2,000

JULIO - 2021

# 11. CARACTERIZACIÓN FÍSICO CONSTRUIDO

## 11.1.ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA VIAL

La La geomorfología en zonas de ladera en la periferia, combinada con los modos y procesos de urbanización, han configurado trazas irregulares, de difícil acceso por la pendiente, de poca conectividad e integración urbana, priorizando el acceso vehicular sobre el peatonal.

La estructura vial de la ZRESA02 no es ajena a estas características, las vías de mayor jerarquía que articulan el sector con la ciudad se desarrollan de forma sinuosa a través de las vías colectoras: “Calle 8, Calle M, y Calle A1”, que canalizan los flujos vehicular y peatonal de las vías locales y peatonales para conectarlas con la vía arterial “Av. Antonio Lorena”. Seguidamente las vías locales longitudinales y rectas “Calle H, Calle J, Calle J1, Calle 9 y Calle V” que son peatonales y vehiculares, también existe pasajes que son peatonales en su mayoría, las vías del ámbito de estudio presentan pendientes mayores a 12%, dificultando la accesibilidad a los sectores adyacentes.

**Estructura vial ZRESA02**

| Denominación | Nombre | Estado de vía | Característica de la vía | Condición de accesibilidad de la Vía | Jerarquía | Pend. % | N° de Vías existentes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Calle | Calle 8 | Regular | Pavimentado | Vía vehicular Prevista | Vía Colectora | 6% 7% | 3 |
| Calle | Calle A1 | Regular | Pavimentado | Vía vehicular Prevista | Vía Colectora | 13% 40% | 2 |
| Calle | M | Regular | Pavimentado | Vía vehicular Prevista | Vía Colectora | 5% 8% 9% 10% | 4 |
| Via acceso | Via acceso | Malo | Afirmada | Vía vehicular Prevista | Vía Colectora | 0% | 1 |
| Prolong | Calle E | Malo | Afirmada | Vía vehicular Prevista | Vía Colectora | 2% | 1 |
| Calle | Calle J | Malo | Sin Afirmar | Via Peatonal | Via Local | 27% | 1 |
| Calle | Calle J1 | Malo | Sin Afirmar | Via Vehicular | Via Local | 5% | 2 |
| Calle | Calle H | Malo | Sin Afirmar | Via Peatonal | Via Local | 12% | 1 |
| Calle | Calle V | Malo | Sin Afirmar | Via Peatonal | Via Local | 25% | 1 |
| Calle | Calle 9 | Regular | Pavimentado | Via Vehicular | Via Local | 8% | 1 |
| Calle | Calle S/N | Malo | Sin Afirmar | Via Vehicular | Via Local | 19% | 1 |
| Calle | Calle U | Malo | Sin afirmar | Vía peatonal | Pasaje | 25% | 1 |
| Calle | Calle I | Malo | Sin afirmar | Vía peatonal | Pasaje | 14%-25% 45% | 3 |
| Pasaje | S/N 01 | Regular | Pavimentado | Vía peatonal Prevista | Pasaje escalinata | 23%-28% 36% | 3 |
| Pasaje | S/N 02 | Malo | Sin afirmar | Vía peatonal Prevista | Pasaje | 12% | 1 |
| Calle | Calle G | Malo | Sin afirmar | Vía peatonal | Pasaje | 25% | 1 |
| Calle | Calle I1 | Malo | Sin afirmar | Vía peatonal | Pasaje | 31% | 1 |
| Calle | Calle 5 | Malo | Sin afirmar | Vía peatonal | Pasaje | 10% | 1 |
| | | | | **Total** | | | **29** |

Cuadro N° 56: Estructura vial. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

### • JERARQUÍA VIAL

Se analiza la jerarquía vial en el ámbito de estudio, con la finalidad de establecer el funcionamiento del sistema actual. El PDU Cusco 2013-2023 en el “Plano de secciones de la jerarquía vial distrito de Cusco” determina el sistema general de red viaria y ,mediante su reglamento, distingue según su funcionalidad la siguiente clasificación:

- **Arterial:** Por su grado de articulación, conexión, magnitud y jerarquía en el sistema vial urbano interrelacionan los grandes sectores de la ciudad entre sí, permiten una buena distribución y repartición del tráfico a las vías colectoras y locales. El estacionamiento y descarga de mercancías está prohibido.
- **Colectoras:** Sirven para llevar el tráfico de las vías locales a las viales arteriales y /o expresas.
- **Locales:** De carácter distrital. Tienen que articularse al sistema vial principal del Plan de Desarrollo Urbano.

Los roles y funciones determinados por el PDU Cusco 2013-2023 se deben respetar en el Plan Específico por tener carácter estructurante dentro del sistema provincial. El sistema viario del ámbito de estudio se estructura en función a vías colectoras, vías locales y pasajes:

### • VÍAS COLECTORAS:

La vía colectora “Calle 8” —con sección determinada en el PDU de 12.00m. ,y en la habilitación urbana con secciones variables de 6.50m. a 7.50m.— presenta pendientes variables (entre 6% y 7%) a lo largo de su trazo sinuoso que atraviesa el área de reglamentación especial longitudinalmente por la parte superior; de manera perpendicular a esta se articula la vía de uso peatonal pasaje S/N 01 (escalinatas).

La vía colectora “Calle A1”—con sección definida en el PDU de 12.00 m, y en la habilitación urbana con sección variable de 9.20 m— presenta pendientes (entre 13% y 40%), esta atraviesa el área de reglamentación especial siendo parte de la estructura vial estudiada por su función de conexión, alimentación y recolección de flujos vehiculares y peatonales; se relacionan por la parte inferior a la “Calle A1” de manera perpendicular las calles (J1 y Pasaje 9) que se encuentran en el área de influencia.

La vía colectora “Calle M” —con sección definida en el PDU de 12.00 m, y en la habilitación urbana con sección variable de 7.20m a 9.30m— presenta pendientes (entre 5% y 10%), se articula tangencialmente con la vía A1 y atraviesa con trazo sinuoso el área de influencia, dicha relación adquiere importancia porque relaciona con la parte superior del ámbito de influencia las Calles (J, I, I1, H, G), lo que se configura como oportunidad dentro de la propuesta para mejorar el índice de accesibilidad peatonal. Además de mencionar a las vías de accesibilidad al ámbito y la Prolongación de calle E.

### • VÍAS LOCALES

En el ámbito de estudio se tienen 06 vías locales Pasajes: Calle J, Calle J1, Calle H, Calle V, Calle 9 y Calle S/N

### • PASAJES

En el ámbito de estudio, se tienen 07 vías locales: Calle U, Calle G, Calle I, Calle I1, Calle 5, Calle S/N1 y Calle S/N2, describiremos las más representativas:

El pasaje peatonal “Calle U” —con sección definida en la habilitación urbana de 4.13 m.— presenta una pendiente de 25%. Se articula transversalmente con la calle 8, se configura como oportunidad dentro de la propuesta para mejorar la accesibilidad peatonal.

El pasaje peatonal S/N N°01 Escalinata —con sección ejecutada de 2.20 m y pendiente de 23% a 36%— articula transversalmente la parte superior de la Calle 8 con la calle 9 de la parte baja de la zona de reglamentación.

Del análisis de la infraestructura vial — según jerarquía —expuesta al peligro por flujo de detritos en el ámbito de estudio, se tiene que las vías colectoras son las que se encuentran expuestas a mayor peligro con 44.77% (26.11ml. en peligro muy alto y 204.21ml. en peligro alto) con pendientes mayores de 6%, seguidas por las vías locales con 28.92% (31.66ml en peligro muy alto y 238.44ml en peligro alto), con pendientes mayores de 5%.

| Jerarquía | Nivel de peligro | | | | Total (ml.) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Muy alto | Alto | Medio | Bajo | |
| Colectora | 26.11 | 204.21 | 147.37 | 184.88 | 562.57 (44.77%) |
| Local | 31.66 | 238.44 | 23.33 | 69.94 | 363.37 (28.92%) |
| Pasaje | 11.41 | 133.73 | 51.97 | 133.46 | 330.57 (26.31%) |
| **Total** | **69.18 5.51%** | **576.38 45.87%** | **222.67 17.72%** | **388.28 30.90%** | **1256.51** |

Cuadro N° 57: Exposición de vías según su jerarquía frente al nivel de peligro por flujo de detritos en la ZRESA02. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Se identifica que el sistema actual permite la conectividad del sector tanto internamente como con el resto de la ciudad a través de la vía colectora Calle A1 que se conecta con la vía arterial Av. Antonio Lorena. En general, las vías vehiculares como peatonales se encuentran interconectadas, permitiendo un flujo adecuado del tránsito vehicular y peatonal.

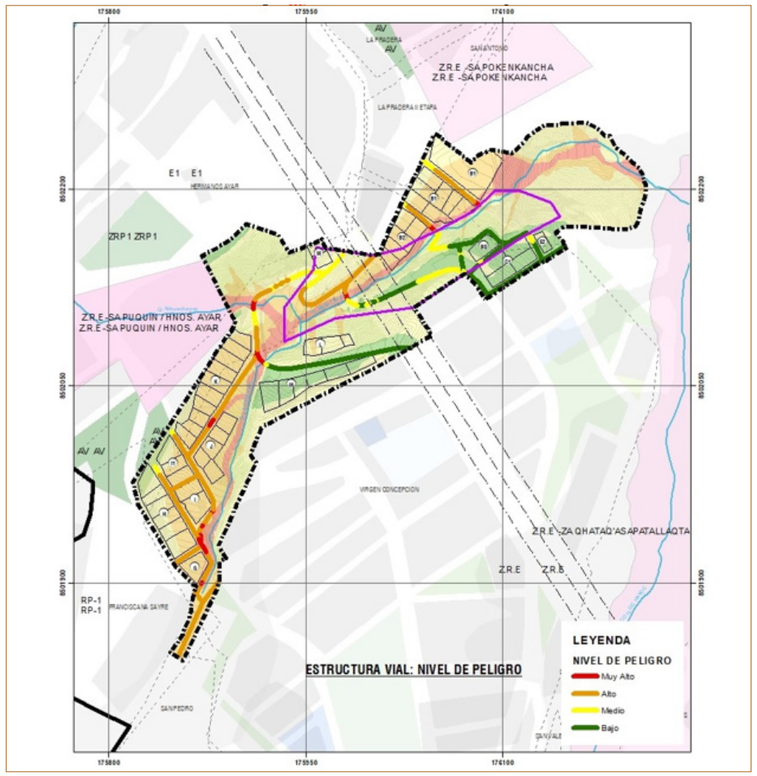



Imagen N° 28: Estructura vial : Nivel de Peligro. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## • PENDIENTE DE VÍAS

El ámbito de estudio se encuentra emplazado sobre laderas que complejizan las características de la traza urbana con pendientes altas en sentido transversal a las curvas de nivel; pendientes entre 25 y 75% en vías peatonales que reducen drásticamente las oportunidades para la accesibilidad, sin embargo, existen aperturas realizadas con pendientes de entre 0 y15 % (Calle 5, Calle H , Calle J1), vías distribuidas a diferentes alturas dentro del ámbito de estudio, sobre las cuales se puede estructurar el sistema vial mejorando la accesibilidad peatonal a través de su articulación transversal. Dichas características se muestran en el mapa MD-FC-01: Estructura vial: jerarquía – pendientes.

- **Vías con pendiente muy alta (25%-50%):** Existen en el ámbito de estudio 05 vías de uso peatonal que hacen un total de 247.96ml. (19.7%) las cuales son: la vía colectora Calle A1, la vía local Calle J, y las vías Pasaje la Calle I, Calle I1 y el pasaje S/N 01.
- **Vías con pendiente alta (12%-25%):** Se cuenta con 07 vías de uso peatonal que suman una longitud de 324.23ml. (25.76%), las cuales son: la vía colectora Calle A1, las vías locales Calle V, Calle S/N y las vías Pasaje la Calle I, Calle G, el pasaje S/N 01 y la Calle U.
- **Vías con pendiente media (8%-12%):** Existen 04 vías de uso vehicular y peatonal que hacen un total de 364.23ml. (29.02%), las cuales son: la vía colectora Calle M, la vía local Calle H y las vías Pasajes Calle 5 y el Pasaje S/N 02.
- **Vías con pendiente baja (0-8%):** Se cuenta con 07 vías de uso vehicular y peatonal sumando una longitud total de 321.25 ml (25.52%), las cuales son: las vías colectoras Calle 8, la Calle M la Calle E, la Calle Prolongación de Calle E y la Vía de acceso y las vías locales Calle J1, y la Calle 9.

## • USO ACTUAL DE VÍAS

La estructura vial presenta mayor porcentaje de vías destinadas al uso vehicular y en menor índice al uso peatonal, característica que se considerara en la fase de propuesta, ahora la problemática es que el 45.46% de vías presenta pendientes mayores a 12% e infraestructura de carácter precario, con utilización de infraestructura anti reglamentaria (escalinatas)que dificulta la accesibilidad a las personas con discapacidad y personas de la tercera edad. El análisis muestra que el 42.89% son vías peatonales y el 57.11% son vías vehiculares con aceras peatonales en los sectores con edificación dentro de la zona de reglamentación especial, en el área de influencia la proporción se mantiene, sin embargo, no se establecen relaciones funcionales entre vías peatonales.

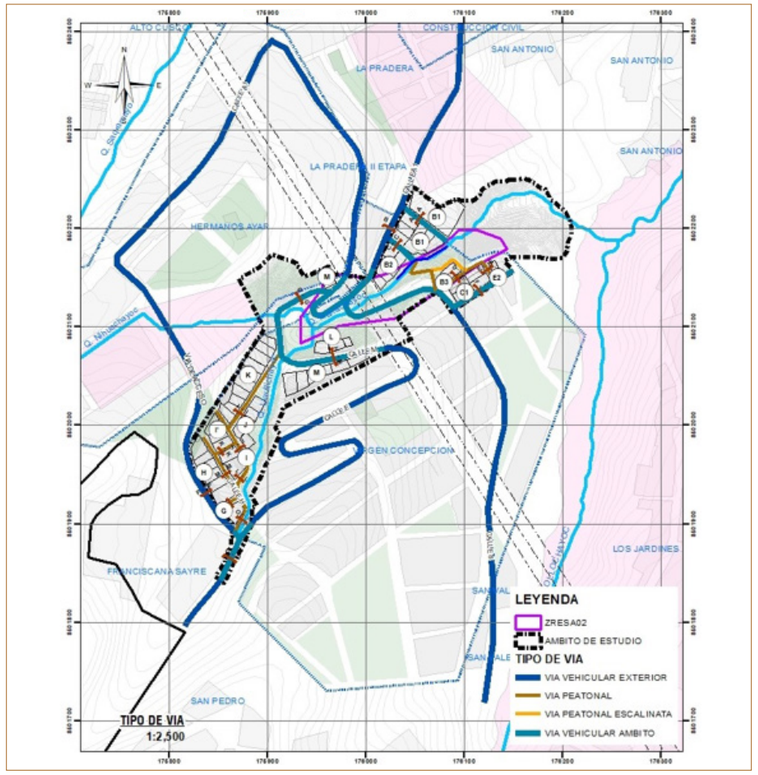



Imagen N° 29: Tipo de vía: peatonal y vehicular. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

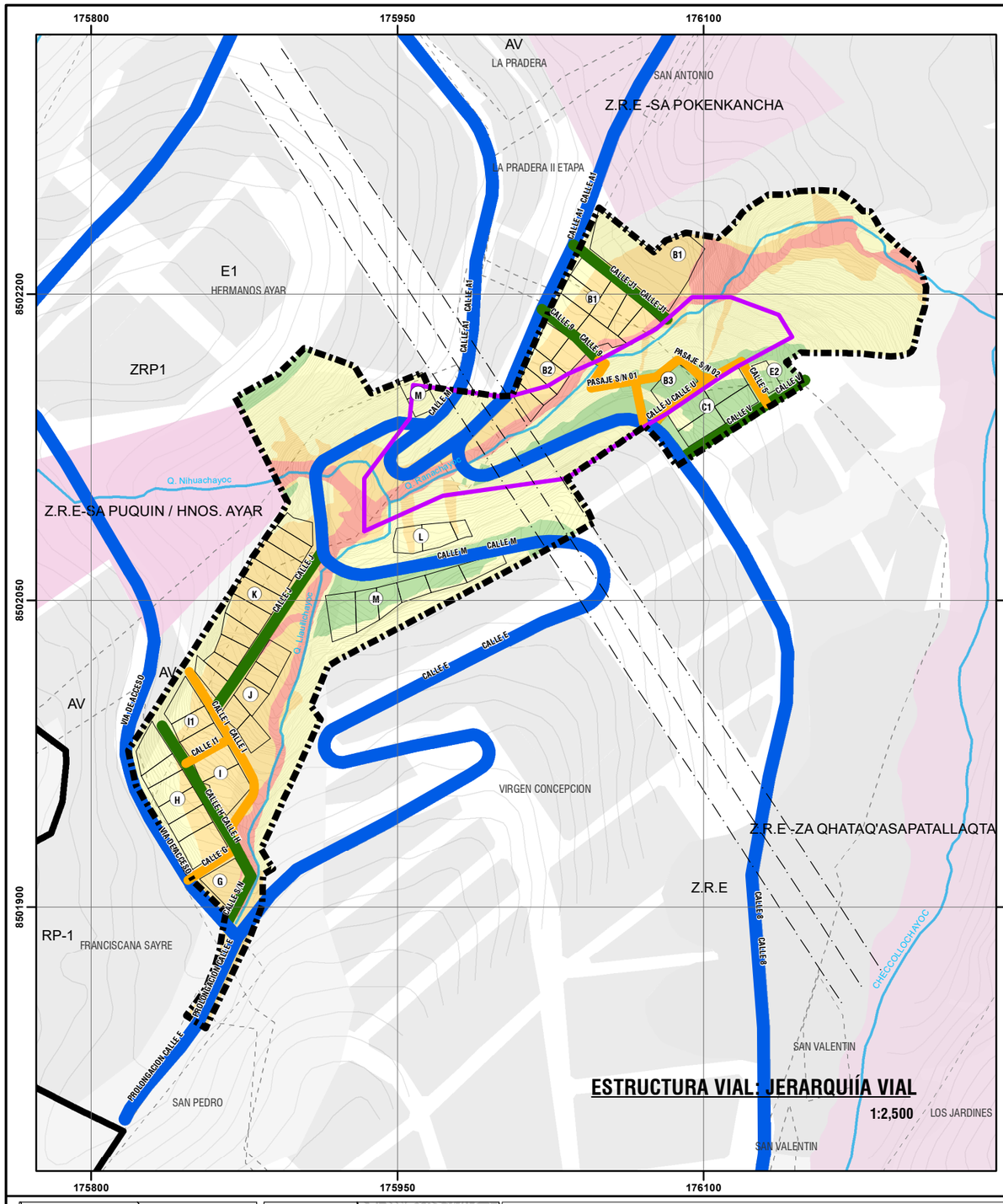
## • SECCIONES VIALES

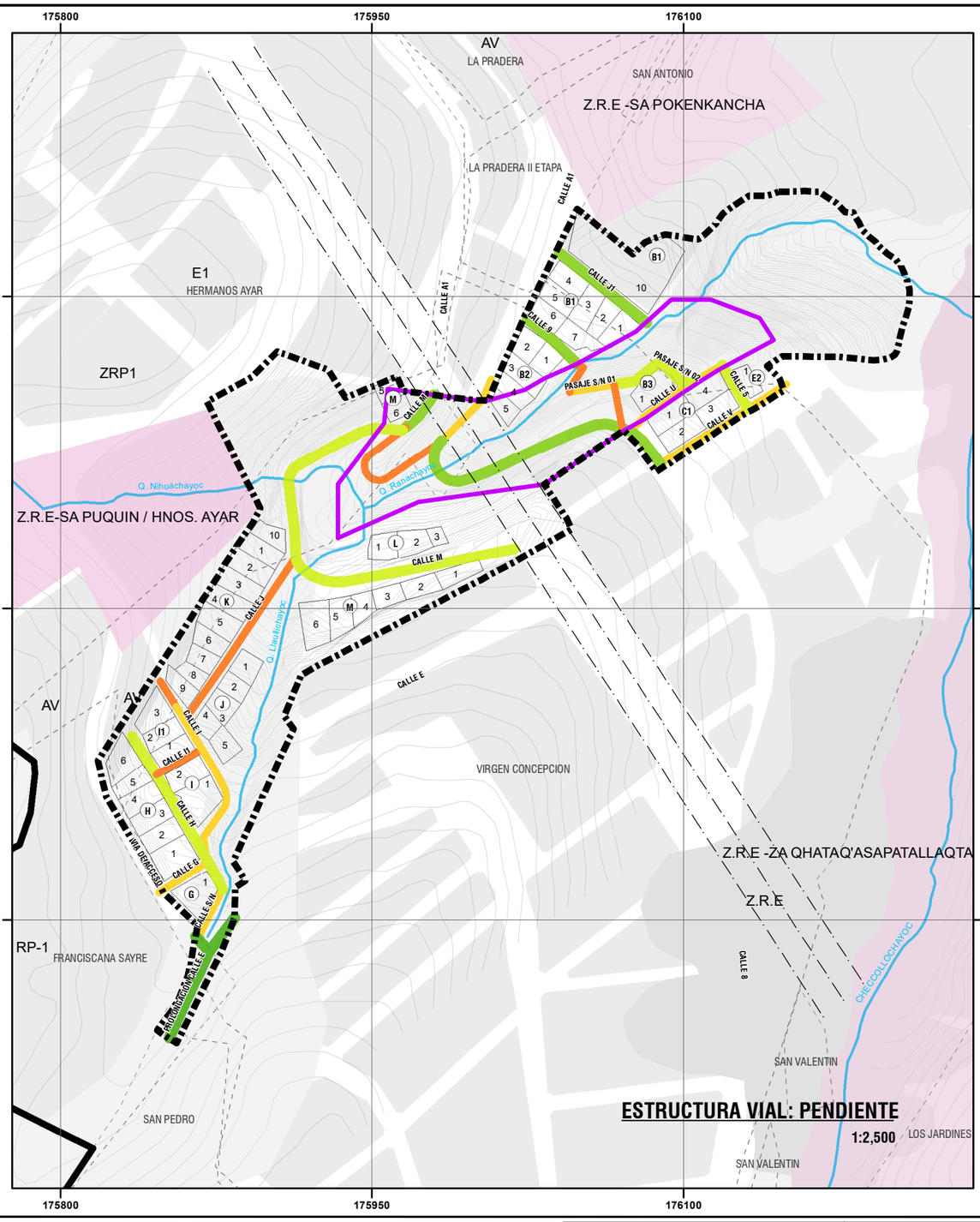
La ocupación urbana en el sector se ha generado de manera ilegal generando una traza urbana degradada, guardando patrones típicos de autoproducción en la ciudad de Cusco. Estas características afectan a la morfología urbana de las calles que no cumplen los requerimientos mínimos normativos en las secciones viales; dentro del ámbito de estudio, las secciones viales tienen medidas entre 5.50 m a 9.30 m, las vías peatonales tienen una sección desde 2.20 m hasta 8.00 m vehiculares, estas secciones disminuyen las condiciones de habitabilidad urbana y reduce la posibilidad a densificar por criterio de altura de edificación frente a sección vial. Las vías denominadas “Calle J1 Calle 5 y Calle H” presentan oportunidad de ampliación y mejoramiento de espacio público.

| N° | Nombre vía | Tipo de Vía | Sección (m) | Cumple con sección establecida |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Calle 8 | Colectora | 6.50 – 7.50 | No cumple SV según PDU 2013 2023 (8.40 ml) |
| 2 | Calle A1 | Colectora | 9.20 | Cumple SV según PDU 2013 2023 (8.40 ml) |
| 3 | Calle M | Colectora | 7.20 – 8.50<br>8.60 y 9.30 | No cumple SV según PDU 2013 2023 (8.40 ml) en un tramo, en otro tramo sí cumple |
| 4 | Via acceso | Colectora | 8.00 | No cumple SV según PDU 2013 2023 (8.40 ml) |
| 5 | Calle E | Colectora | 9.20 y 8.30 | Cumple SV según PDU 2013 2023 (8.40 ml) |
| 6 | Calle J | Local | 5.50 – 6.15 | No cumple (según H.U. SV 6.00 ml) en un tramo, en otro tramo sí cumple |
| 7 | Calle J1 | Local | 5.80 – 6.20 | No cumple (según H.U. SV 6.00 ml) en un tramo, en otro tramo sí cumple |
| 8 | Calle H | Local | 6.50 – 7.50 | Cumple (según H.U. SV 6.00 ml) |
| 9 | Calle V | Local | 4.60 | No cumple (según H.U. SV 6.00 ml) |
| 10 | Calle 9 | Local | 5.77 | No cumple (según H.U. SV 6.00 ml) |
| 11 | Calle S/N | Local | 5.10 | No cumple (según H.U. SV 6.00 ml) |
| 12 | Calle U | Pasaje | 4.13 | Cumple según RNE 4ml |
| 13 | Calle I | Pasaje | 8.00 | Cumple según RNE 4ml |
| 14 | S/N 01 | Pasaje | 2.20 | No Cumple según RNE 4ml |
| 15 | S/N 02 | Pasaje | 3.60 | No Cumple según RNE 4ml |
| 16 | Calle G | Pasaje | 5.80 | Cumple según RNE 4ml |
| 17 | Calle I1 | Pasaje | 2.95 | No Cumple según RNE 4ml |
| 18 | Calle 5 | Pasaje | 6.40 | Cumple según RNE 4ml |

Cuadro N° 58: Secciones viales. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

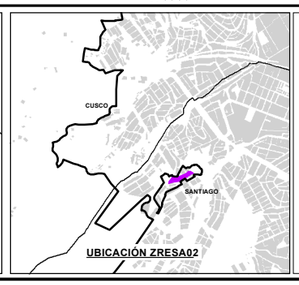
En el cuadro de secciones viales se observa que 07 (38.9%) de las vías cumplen con las condiciones normativas indicadas en el PDU del Cusco 2013-2023, Habilitación Urbana, y RNE, a la que pertenecen según corresponda. Del mismo modo, ubicamos a 08 (44.4%) vías que no cumplen con las condiciones normativas requeridas, y existen 03 (16.7%) vías que, en algunos tramos, cumplen con las medidas normativas y en otro tramo no cumplen con las medidas mínimas normativas. De tal modo, se llega a la conclusión que el 44.4% de las vías no tienen las condiciones necesarias para brindar una correcta habitabilidad a los pobladores del sector, estando condicionadas la accesibilidad y la proximidad hacia las viviendas.










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- Z.R.E SITIO ARQUEOLÓGICO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**NIVEL DE PELIGRO**
- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

**JERARQUIA VIAL**
- COLECTORA
- LOCAL
- PASAJE

**PENDIENTE**
- < 0 - ≤ 4 %
- > 4 - ≤ 8 %
- > 8 - ≤ 12 %
- > 12 - ≤ 25 %
- > 25 - ≤ 50 %

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: ESTRUCTURA VIAL: JERARQUIÍA VIAL Y PENDIENTE

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: **MD-FC 01**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (6ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,500

JULIO - 2021

## • PAVIMENTOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

La red viaria existente presenta características precarias, vías afirmadas, vías sin afirmar y vías pavimentadas que están en proceso de deterioro, con pavimentos sin concluir. Dentro del análisis, se concluye que 849.90 ml. (67.64%) de vías pertenecen al área de influencia y 406.62 ml. (32.36%) de vías corresponde al ZRE. Dentro de la zona de reglamentación especial ZRE, el 75.98% se encuentran en regular estado de conservación y el 24.02% se encuentra en mal estado de conservación. Por otro lado, en el ámbito de estudio, el 47.58% de vías están con pavimento, el 4.43% de vías son afirmadas y el 47.99% de vías están sin afirmar, además, se consideran que el 47.58% de vías están en regular estado de conservación y el 52.42% en mal estado de conservación.

Hay que considerar que las vías colectoras (Calle 8, Calle A1 y Calle M), cuentan con pavimento de concreto armado para uso vehicular. Además de que las vías peatonales tienen pendientes elevadas mayores a 25% donde se debería considerar la utilización de plataformas inclinadas para mejorar la accesibilidad peatonal cómoda con escalinatas adecuadas para flujos directos.

| Tipo de pavimento | ZRESA02 (32.36% de vías) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Regular | % | Malo | % | Total | % |
| Vía con pavimento | 308.97 | 75.98% | 0.0 | 0% | 308.97 | 75.98% |
| Vía afirmada | 0.0 | 0% | 0.0 | 0% | 0.0 | 0% |
| Vía sin afirmar | 0.0 | 0% | 97.65 | 24.02% | 97.65 | 24.02% |
| Total | **308.97** | **75.98%** | **97.65** | **24.02%** | **406.62** | **100%** |

Cuadro N° 59: Tipo de pavimento y su estado de conservación en la ZRE. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

| Tipo de pavimento | Área de influencia (67.64% de vías) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Regular | % | Malo | % | Total | % |
| Vía con pavimento | 288.94 | 33.99% | 0.0 | 0% | 288.94 | 33.99% |
| Vía afirmada | 0.0 | 0% | 55.63 | 6.55% | 55.63 | 6.55% |
| Vía sin afirmar | 0.0 | 0% | 505.33 | 59.46% | 505.33 | 59.46% |
| Total | **288.94** | **33.99%** | **560.96** | **66.01%** | **849.90** | **100%** |

Cuadro N° 60: Tipo de pavimento y su estado de conservación en el área de influencia. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

| Tipo de pavimento | Ámbito de estudio (100% de vías) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Regular | % | Malo | % | Muy malo | Total | % |
| Vía con pavimento | 597.91 | 47.58% | 0.0 | 0% | 0.0 | 0% | 597.91 (47.58%) |
| Vía afirmada | 0.0 | 0% | 55.63 | 4.43% | 0.0 | 0% | 55.63 (4.43%) |
| Vía sin afirmar | 0.0 | 0% | 602.98 | 47.99% | 0.0 | 0% | 602.98 (47.99%) |
| Total | 597.91 | **47.58%** | **658.61** | **52.42%** | **0.0** | **0%** | **1256.52 (100%)** |

Cuadro N° 61: Tipo de pavimento y su estado de conservación en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Del análisis de la estructura vial según tipo de pavimento expuesta al nivel de peligro por flujo de detritos, en el ámbito de estudio, el 45.90% se encuentra en peligro alto y un 05.46% se encuentra en peligro muy alto. Las vías sin afirmar son las que se encuentran expuestas a mayor peligro (350.66 ml. peligro alto), también se considera un grado de exposición en vías pavimentadas (31.02 ml peligro muy alto y 170.40 ml peligro alto).

| Tipo de pavimento | Nivel de peligro | | | | Total (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Muy Alto | Alto | Medio | Bajo | |
| Vía Pavimentada | 31.02 | 170.40 | 190.98 | 205.51 | 597.91 (47.58%) |
| Vía Afirmada | 0.0 | 55.63 | 0.0 | 0.0 | 55.63 (4.43%) |
| Vía sin afirmado | 37.64 | 350.66 | 36.19 | 178.49 | 602.98 (47.99%) |
| Total | **68.66 (5.46%)** | **576.69 (45.90%)** | **227.17 (18.08%)** | **384.00 (30.56%)** | **1256.52 (100%)** |

Cuadro N° 62: Exposición de vías según el tipo de pavimento frente al nivel de peligro en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## • ESTADO ACTUAL DE LA MOVILIDAD PEATONAL Y CICLISTA.

Dentro del ámbito de estudio, se realizó el diagnóstico sobre las carencias del sistema de movilidad peatonal en función a la información de análisis de pendientes, teniendo en cuenta que 374.59ml. (29.7%) de las vías peatonales tienen inclinaciones desde el 25% hasta el 70%. Estas condicionantes degradan la calidad y accesibilidad peatonal, teniendo en cuenta que la pendiente óptima para la circulación, con independencia de las personas con movilidad reducida es de 12% máximo según el RNE en la norma técnica A-120.

- **Vías con pendiente muy alta (25%-50%):** 07 vías para uso peatonal: Calle U( 25%), Calle V (25%), Calle I (25% y 45%), Calle G (25%), Calle J (27%). Calle I1 (31%) y Pasaje S/N 01 (28% y 36%).
- **Vías con pendiente alta (12%-24%):** 05 vías peatonales: Calle S/N (19%), Calle Pasaje S/N01 (23%), Calle I (14%), Calle Pasaje S/N02 (12%) y Calle H.
- **Vías con pendiente media (8%-11%):** 01 calles de uso peatonal: Calle 5 (10%).

El mapa anterior muestra las características fisiológicas actuales del sistema viario. En el caso de las vías peatonales, podemos decir que solamente 01 vía de las existentes cumplen con las condiciones mínimas de accesibilidad para uso peatonal y presentan oportunidad para su peatonalización. El resto exceden las pendientes máximas para tráfico peatonal.

La infraestructura ciclista no existe en el ámbito de estudio, hay que considerar que las condicionantes topográficas complican su propuesta y establecimiento. Si existe oportunidad de generar una red ciclista esta deberá ser prioritariamente bajo el concepto de circuito cerrado.

## • ESTADO ACTUAL DE LA MOVILIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO

El transporte urbano masivo es una de las mejores alternativas para la movilidad dentro de las ciudades, porque permiten el uso eficiente del espacio público, permiten el viaje de varias personas a la vez, evitando el uso del transporte privado que congestiona las calles, por lo que realizamos el estudio de este modo de transporte en la ZRESA02 que cuenta con zonas residenciales que requieren este servicio.

Dentro del ámbito de estudio, circulan los sistemas de transporte que está constituido por la RTU04 - E.T. El dorado S.A. y RTU20 – E.T. Nueva Generación Arco Iris S.A. Ambas son líneas de autobuses urbanas que circulan por las vías colectoras “Calle A1”, Calle M y “Calle 8”; abasteciendo directamente a la zona inferior y superior de la ladera.

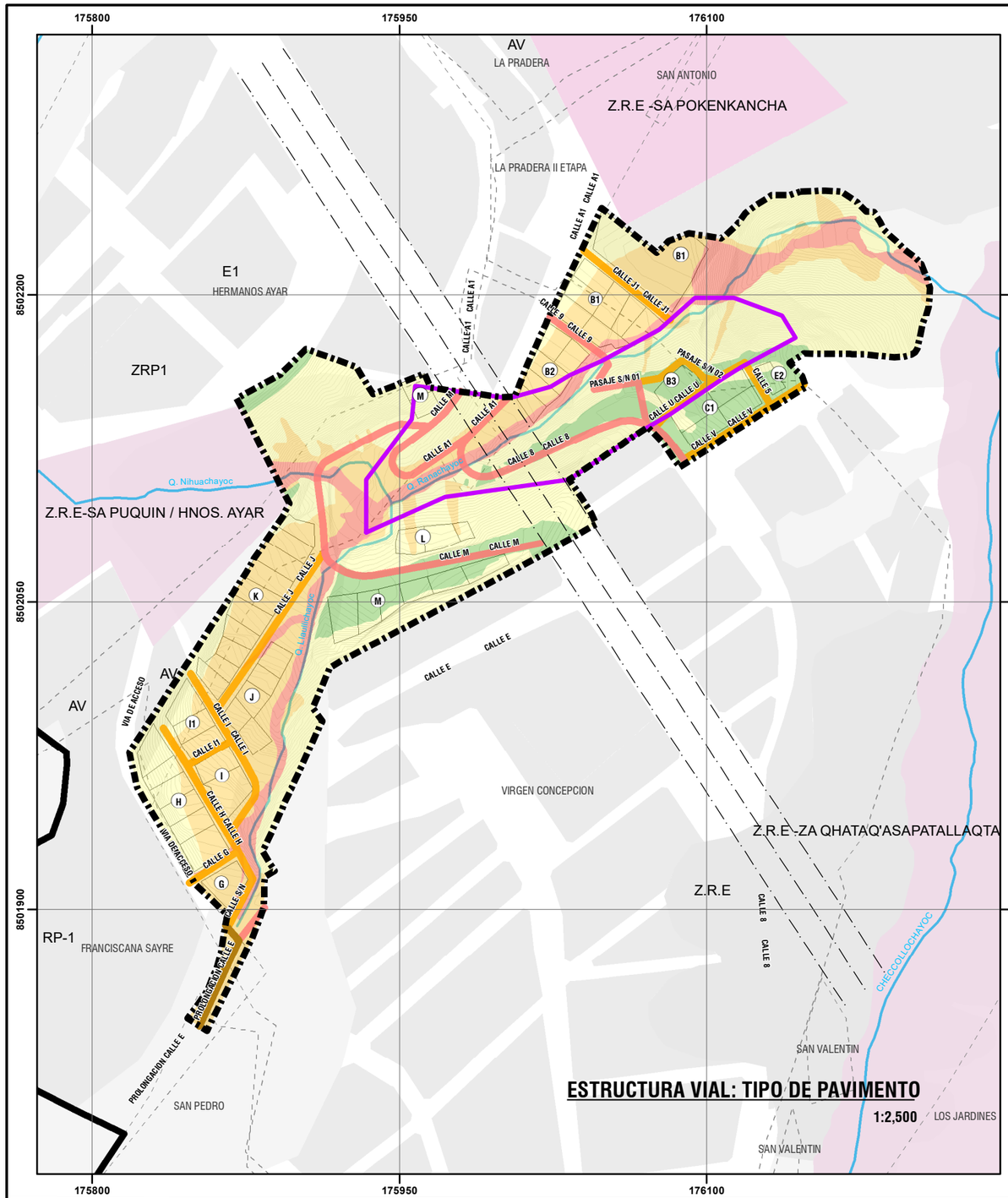
Las líneas de transporte prestan el servicio de 6:00 a 20:00 horas con un intervalo promedio de 5 minutos entre unidades, los vehículos en servicio tienen capacidad para transportar entre 23 a 28 personas aproximadamente.

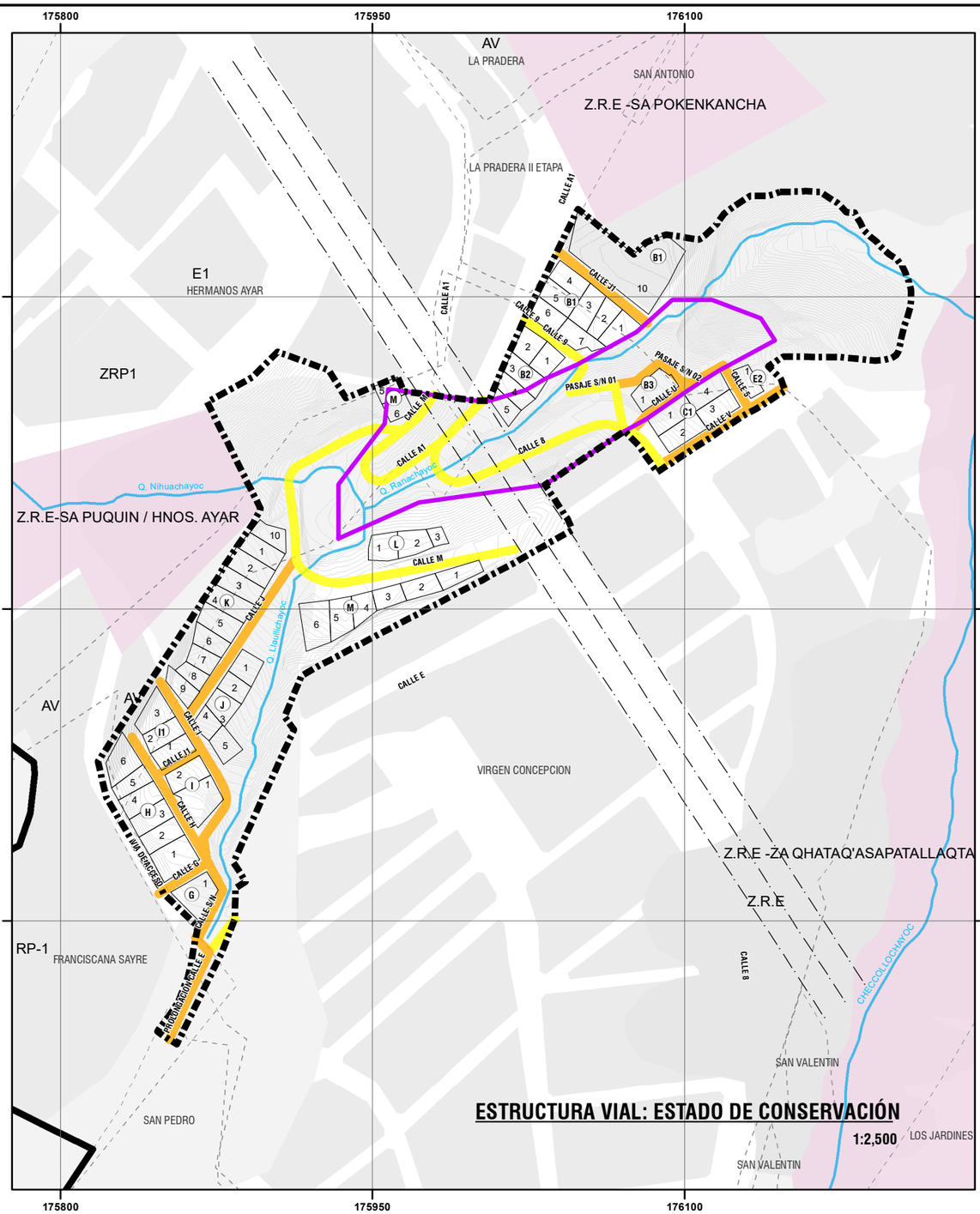


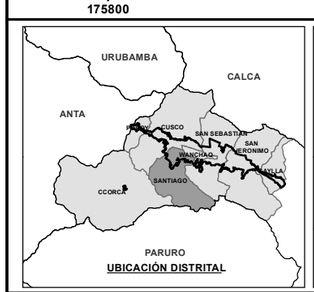
Imagen N° 30: Líneas de Transporte urbano en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

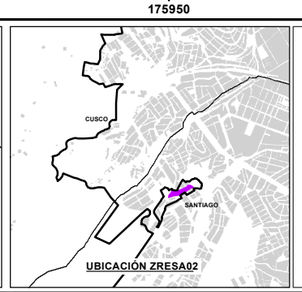
En el sector, se han identificado 04 paraderos dentro del ámbito de estudio además se ubicaron 03 paraderos cercanos al ámbito de estudio que cubren la cobertura del lugar. Así mismo, se identifica que, los paraderos cuentan con mobiliario urbano (paradero) en mal estado de conservación, pero no tienen señalización (letrero).

De la cobertura del transporte urbano en el ámbito de estudio, se ha detectado superposición de radios de cobertura de paraderos, considerando para el análisis un radio de 250m que equivale a un tiempo menor de 5 minutos de desplazamiento. Los paraderos en el ámbito de estudio están distanciados cada 120ml, afectando la frecuencia de desplazamiento de los buses, porque demoran más tiempo en cada parada, por otro lado, la cercanía de los paraderos permite que los pobladores no se desplacen más de 07 minutos para tomar un bus, haciendo que el sector cuente con la cobertura de transporte necesaria.




## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- Z.R.E SITIO ARQUEOLÓGICO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**NIVEL DE PELIGRO**
- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

**TIPO DE PAVIMENTO**
- VIA PAVIMENTADA
- VIA AFIRMADA
- VIA SIN AFIRMAR

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**
- REGULAR
- MALO

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP ZRE 41

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: ESTRUCTURA VIAL: TIPO DE PAVIMENTO Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CODIGO: **MD-FC 02**

FUENTE:
- BID
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN:
REGION : CUSCO
PROVINCIA: CUSCO
DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,500

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

JULIO - 2021



Imagen N° 31: Mobiliario urbano en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

### • ESTACIONAMIENTOS

Del trabajo de campo se verificó que el ámbito de estudio carece de estacionamientos autorizados en áreas públicas, identificando vías con autos estacionados permanentemente de manera informal. Así mismo los estacionamientos en áreas privadas se ven condicionados a la topografía del sector. Existen áreas públicas reservadas para aportes, que representan una oportunidad a considerar en la etapa de propuesta para generar estacionamientos públicos.

Como conclusión se identifica la necesidad prioritaria de mejorar la estructura vial en el sector, siendo fundamental para conseguir elevar las condiciones de habitabilidad urbana, teniendo como premisa principal potenciar las redes peatonales con características de accesibilidad de mayor calidad, sin dejar de lado la posibilidad de acceso vehicular a los residentes, estas intenciones deberán ser concretadas teniendo siempre en cuenta el nivel de densificación del sector y las posibilidades de establecer mayores oportunidades de dinamización económica.

## 11.2.SITUACIÓN DE ÁREAS DE APORTE

El análisis de áreas de aporte mide la cantidad de suelo destinado a uso público dentro de los polígonos de las habilitaciones urbanas aprobadas y según los porcentajes establecidos por el RNE, con la intención de identificar espacios de oportunidad en habilitaciones urbanas aprobadas e inscritas en registros públicos y en agrupaciones urbanas que no cuentan con habilitación urbana.

De las Habilitaciones Urbanas inscritas en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP) se tiene:

- La APV Virgen Concepción cuenta con áreas de aporte reservados, sin embargo, en el uso estricto de la normatividad, no cumplen con las características espaciales en cuanto refiere a forma, ubicación y tratamiento.

El estado de propiedad del suelo sobre los que se ubica el área de aporte dentro del ámbito de estudio es indeterminado puesto que no existen documentos de transferencia a los entes sectoriales competentes.

Como se mencionó al inicio, el análisis de áreas de aporte mide la cantidad de suelo destinado a uso público dentro del polígono de habilitación urbana, el área de influencia y Zona de Reglamentación Especial con la intención de identificar espacios de oportunidad.

**Déficit de áreas de aporte de acuerdo al plano de habilitación urbana de oficio aprobada**

| A.P.V. | Área total | | ZRP | Parque zonal | E/S | Otros fines | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Virgen Concepción | 12.37 Ha | RNE | 8% | 1% | 2% | 2% | 13% |
| | | Área | 0.651 Ha. | 0 Ha. | 0.226 Ha. | 1.89 Ha. | 2.77 Ha. |
| | | Existe % | 5.26% | 0% | 1.83% | 15.28% | 22.37% |
| | | Déficit % | 2.74% | 1% | 0.17% | -13.27% | -9.37 % |

Cuadro N° 63: Déficit del área de aporte en la A.P.V. Virgen Concepción. Fuente: Equipo Técnico PM41ZRE.

El polígono que contiene el trazado de la habilitación urbana APV Virgen Concepción presenta **un superávit en áreas de aporte con 9.37%** más de lo que exige la reglamentación, en concordancia a la habilitación urbana de oficio aprobada, teniendo un total de 22.37 % de suelo destinado a área de aportes. Es importante mencionar que el cálculo de áreas de aporte es cuantitativo, en cuanto se refiere al aspecto cualitativo la mayoría de las áreas no cumplen con los requerimientos espaciales y de localización establecidos por la reglamentación.

### • ÁREAS DE APORTE EXISTENTES EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO

La situación de áreas de aporte en el ámbito de estudio —asumiendo su independencia y proporcionalidad a la superficie delimitada por el PDU 2013-2023— muestra la existencia de 0.727 ha (16.79%) de áreas de aporte. Esta característica define la oportunidad de intervención en el sector y su configuración de área funcional y generadora de centralidad con respecto a los sectores contiguos y aledaños.

**Existencia de área de aportes en el ámbito de estudio**

| Ámbito | Área total | | ZRP | Parque zonal | E/S | Otros fines | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ámbito de Estudio | 4.33 ha | Área | 0.088 Ha. | 0 Ha. | 0 Ha. | 0.639 Ha. | 0.727 Ha. |
| | | Existe % | 2.03 % | 0.0% | 0% | 14.76% | 16.79% |

Cuadro N° 64: Existencia de áreas de aporte en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo Técnico PM41ZRE.

La situación de áreas de aporte en la zona de reglamentación especial ZRE— asumiendo su independencia y proporcionalidad a la superficie delimitada por el PDU 2013-2023— muestra la existencia de 0.330 ha (37.08%) en términos cuantitativos, esta característica permitirá establecer procesos de mitigación de peligro, vulnerabilidad y riesgo, dependiendo de la caracterización específica que se realice en el análisis para la gestión del riesgo de desastres en el presente documento y la visión integral de intervención en relación con el objetivo general y objetivos específicos del plan.

**Existencia de áreas de aporte en la Zona de Reglamentación Especial**

| Ámbito | Área total | | ZRP | Parque zonal | E/S | Otros fines | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zona de Reglamentación Especial | 0.89 Ha | Área | 0.026 Ha. | 0 Ha. | 0 Ha. | 0.304 Ha. | 0.330 Ha. |
| | | Existe % | 2.92% | 0.0% | 0.0% | 34.16% | 37.08% |

Cuadro N° 65: Existencia de áreas de aporte en la ZRESA02. Fuente: Equipo Técnico PM41ZRE.

En el ámbito de estudio, observamos que presenta mayoritariamente áreas de aporte destinadas a “Otros fines - OF”, los cuales no cumplen ninguna función de equipamiento urbano, sino que están considerados como áreas de arborización por las características topográficas; lo que genera oportunidad de plantear propuestas de recuperación ambiental en el sector, con presencia de especies nativas que favorezcan la estabilización de suelos. Esta característica devela la cantidad real de equipamiento en el sector puesto que cuantitativamente existe, pero cualitativamente no.

La inexistencia de equipamientos en el sector hace que la población residente se desplace hacia equipamientos de otras zonas cercanas al área para satisfacer prioritariamente las necesidades educación, salud y abastecimiento. Así mismo, las zonas de recreación pública no brindan espacios de calidad reduciéndose estos a una losa deportiva multifuncional que se ubica en la ZRP-1.

| Áreas de aporte identificadas | | Aprobado en habilitación urbana | Inscrito en la SUNARP | Transferido al ente competente | Área (m2) | Área total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área de influencia | ZRP-1 (1) | Sí | No | No | 619.49 | 3967.15 |
| | Otros Usos OU (4) | Sí | No | No | 932.58 | |
| | Área Verde AV (2) | Sí | No | No | 37.83 | |
| | Arborización (5) | Sí | No | No | 2154.69 | |
| | Arborización (6) | Sí | No | No | 222.56 | |
| ZRESA02 | ZRP-1 (1) | Sí | No | No | 261.99 | 3300.39 |
| | Otros Usos OU (4) | Sí | No | No | 654.32 | |
| | Arborización (6) | Sí | No | No | 1878.11 | |
| | Arborización (7) | Sí | No | No | 505.97 | |
| | | | Total | | | 7267.54 |

Cuadro N° 66: Áreas de aporte en el ámbito de estudio en la ZRESA02. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

La condición de propiedad de las áreas de aporte involucradas en el presente documento es indefinida, ninguna de estas ha sido entregada al ente sectorial correspondiente pese a la existencia de la ordenanza municipal de habilitación urbana de oficio que las aprueba, lo cual imposibilita la realización de proyectos y ejecución de obras públicas que satisfagan las dotaciones de equipamiento urbano.

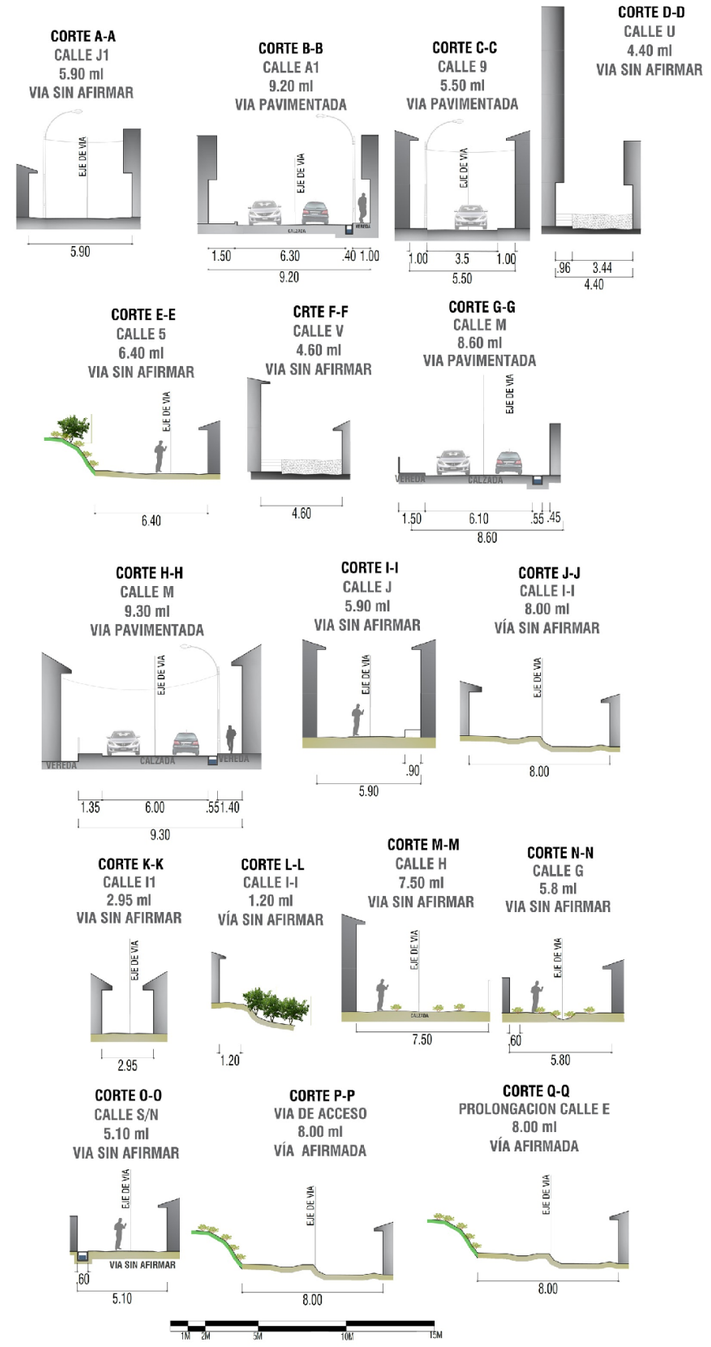
Las áreas de aporte identificadas dentro del ámbito de estudio muestran la oportunidad de intervenir en 7267.54m2. El uso de estas áreas será definido según la exposición al peligro por flujo de detritos, al cumplimiento de los requerimientos establecidos por el RNE y a los radios de cobertura establecidos por los entes sectoriales.




# RUTAS DE TRANSPORTE

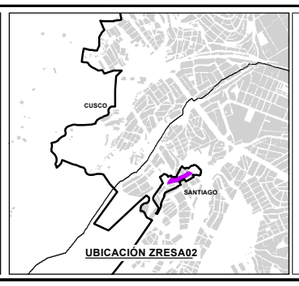
1:2,000

## SECCIÓN DE VÍA ESTADO ACTUAL










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- Z.R.E SITIO ARQUEOLÓGICO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**ESTADO DE LOS PARADEROS**

- PARADERO DENTRO DEL AMBITO
- PARADERO FUERA DEL AMBITO

**COBERTURA DE PARADEROS**

- RADIO DE COBERTURA 250 M

**RUTAS DE TRANSPORTE MASIVO**

- EMPRESA DE TRANSPORTES EL DORADO S.A.
- EMPRESA DE TRANSPORTES NUEVA GENERACIÓN ARCOIRIS S.A.

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: RUTAS DE TRANSPORTES - SECCIONES VIALES

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,000

JULIO - 2021

CÓDIGO: MD-FC 03

| Áreas de aporte | Nivel de peligro | | | | Total (m2) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Muy alto | Alto | Medio | Bajo | |
| ZRP-1 (1) | 351.27 | 190.38 | 76.68 | 1.16 | 619.49 |
| Otros Usos OU (4) | 0.0 | 117.65 | 770.11 | 44.82 | 932.58 |
| Área Verde AV (2) | 0.0 | 0.87 | 36.96 | 0.0 | 37.83 |
| Arborización (5) | 842.36 | 712.21 | 554.61 | 45.51 | 2154.69 |
| Arborización (6) | 188.72 | 7.43 | 27.72 | 1.31 | 222.56 |
| ZRP-1 (1) | 135.78 | 114.68 | 10.98 | 0.55 | 261.99 |
| Otros Usos OU (4) | 253.36 | 143.26 | 249.84 | 7.86 | 654.32 |
| Arborización (6) | 197.79 | 58.60 | 1212.07 | 409.65 | 1878.11 |
| Arborización (7) | 0.0 | 0.0 | 505.97 | 0.0 | 505.97 |
| Total | 1969.28 27.1% | 1345.08 18.5% | 3444.94 47.4% | 510.86 7.0% | 7267.54 |

Cuadro N° 67: Exposición de áreas de aporte y el nivel de peligro flujo por detritos en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Del cuadro se observa que se tiene áreas de aporte expuestos a peligro muy alto— ZRP-1(1) del ZRE y área de influencia, Arborización (5), Arborización (6) del área de influencia, OU (4) de ZRE— del nivel de peligro alto— Arborización(5)— y de nivel de peligro medio—OU (4)del área de influencia, Área verde, Arborización (6) de ZRE, Arborización (7). Las áreas de aporte son las que más afectación sufren por tener más áreas en zonas de peligro. Del total de áreas de aporte, tenemos que un 47.4% es de peligro medio, el 27.1% es de peligro muy alto, y el 18.5% a peligro alto; el nivel de peligro se da por exposición a flujo de detritos.

## 11.3.SITUACIÓN DEL EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano es el conjunto de edificaciones y espacios predominantemente de uso público utilizados para prestar servicios públicos para desarrollar actividades humanas complementarias a las de habitación y trabajo. La existencia de equipamiento dentro del tejido urbano mejora la calidad, funcionalidad y dinámica económica del sector. Con la finalidad de atender las necesidades de la población respecto a los servicios públicos de salud, educación, recreación pública, etc., se analiza la cobertura de los equipamientos urbanos a partir de los radios de influencia establecidos por los entes sectoriales.

Si bien los equipamientos urbanos metropolitanos y locales serán determinados de mejor manera por el PDU correspondiente, existen equipamientos de menor escala que se deberán considerar para cada tipo de ZRE según su tamaño.

### • COBERTURA DEL EQUIPAMIENTO URBANO

La ZRESA02 presenta mayoritariamente áreas de aporte destinadas a “áreas de arborización”, las cuales no cumplen ninguna función de equipamiento urbano porque se ubican en áreas con pendientes empinadas o áreas de nivel de peligro alto y muy alto; esta condición genera oportunidades para plantear propuestas de recuperación ambiental en estos sectores con presencia de especies nativas que favorezcan la estabilización de suelos. Además, en el entorno urbano se cuenta con equipamiento urbano según el PDU 2013-2023, que, en algunos casos, las áreas están ocupadas ilegalmente en parte o en su totalidad, así mismo, otras áreas no fueron intervenidas dejando el espacio vacío sin infraestructura. Por otro lado, existen áreas denominadas zona de recreación publica y áreas verdes que no fueron intervenidas, no reciben tratamiento ni mantenimiento.

Las características de la tenencia del equipamiento urbano, la cobertura del equipamiento y los niveles de peligro nos muestran la cantidad real de área que tenemos disponible para poder intervenir en equipamiento urbano y el tipo de equipamiento que necesita el sector puesto que existe cuantitativamente, pero cualitativamente no.

Para el caso de la ZRESA02 realizaremos el análisis de equipamiento urbano dentro y en el entorno urbano del ámbito de estudio en una escala local-barrial para su estudio; las cuales son:

#### • SALUD

Dentro del ámbito de estudio, no encontramos áreas destinadas para equipamiento de salud, sin embargo, en el entorno urbano del ámbito de estudio se encuentran 03 centros de salud: el Centro de salud Independencia, el Centro de salud Dignidad Nacional y el Centro de salud Zarzuela Alta, que se encuentran dentro de la cobertura requerida. Además, el Hospital de Contingencia Qhali Runa de categoría III-1 se encuentra a 1.52Km, este establecimiento brinda atención regional de tal manera que la zona de reglamentación especial cuenta con accesibilidad al equipamiento de salud.

| Salud | Tipo de equipamiento | Distancia a la ZRESA02 | Distancia recomendada |
|---|---|---|---|
| Centro de Salud “Independencia” | Categoría I-3 | 0.80 km | 1 km |
| Centro de Salud “Dignidad Nacional” | Categoría I-3 | 0.50 km | 1 km |
| Centro de Salud “Zarzuela Alta” | Categoría I-3 | 1.03 km | 1 km |
| Centro de Salud “Belempampa” | Categoría I-4 | 1.41 km | 1 km |
| Hospital de “Contingencia Qhali Runa” | Categoría III-1 | 1.52 km | Cobertura regional |

Cuadro N° 68: Equipamiento de Salud próximo a la ZRESA02. Fuente: (*) MINSA - Ministerio de Salud - Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD), actualizado al 7 de abril de 2022. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE. Dato(*) Las distancias han sido calculadas desde el centroide del ámbito de estudio.

#### • EDUCACIÓN

En la ZRESA02, se tiene una población total de 298 personas, de los cuales demandan equipamiento educativo:

- Nivel inicial y cuna - niños entre 0 a 5 años =44
- Nivel primario - niños entre 6 a 12 años = 29
- Nivel secundario - jóvenes entre 13 a 18 años = 33

Dentro del ámbito de estudio, no encontramos áreas designadas para el equipamiento de educación, sin embargo, en el área próxima al ámbito de estudio se han encontrado 03 centros iniciales jardín que están dentro de la cobertura y 03 centros educativos nivel primario que están dentro de la cobertura, del mismo modo, se cuenta con la institución educativa Fe y Alegría que tiene los servicios de primaria y secundaria, además de los colegios como Educandas y Ciencias que tienen una cobertura en una escala mayor. De tal manera, la Zona de Reglamentación Especial cuenta con una accesibilidad educativa dentro de su cobertura de 0.5km para iniciales y 1.5km para nivel primario.

| Tipo de equipamiento educativo | Tipo de equipamiento | Distancia a la ZRESA02 | Distancia recomendada |
|---|---|---|---|
| I.E.I. Jardín 985 “Hermanos Ayar” Santiago | Inicial- Jardín | 0.17 km | 0.5 km |
| I.E. 50941 Santiago | Inicial - Primaria | 0.17 km | 0.5 km - 1.5 km |
| Institución Educativa Gran Mariscal Andrés Avelino Cáceres | Inicial - Primaria | 0.44 km | 0.5 km - 1.5 km |
| Institución Educativa Virgen Concepción | Primaria | 0.12 km | 1.5km |
| Institución Educativa Fe y Alegría | Primaria - Secundaria | 0.44 km | 3 km |

Cuadro N° 69: Equipamiento educativo próximo a la ZRESA02. Fuente: (*) Pagina Web ESCALE, Ministerio de Educación. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE. Dato (**) Las distancias han sido calculadas desde el centroide del ámbito de estudio.

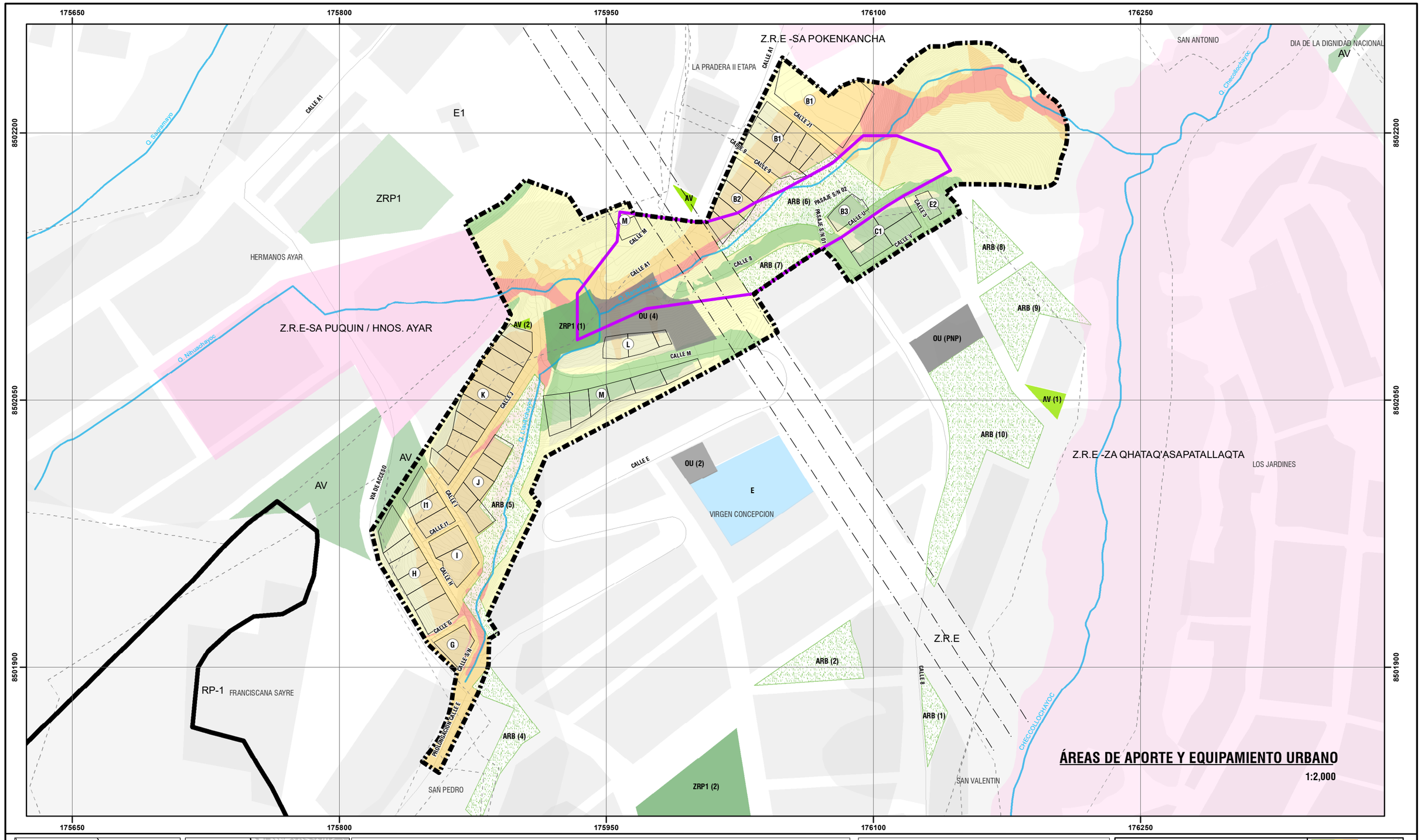
#### • ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA

El ámbito de estudio cuenta con ZRP-1 designada para la recreación pública según la habilitación urbana de la APV Virgen Concepción. Se trata de un área de aporte aprobado para la recreación con losa deportiva en mal estado de conservación, por el cual pasa la canalización de la quebrada por debajo de la losa. Así mismo, el ámbito de estudio tiene pendientes muy empinadas y escarpadas, dejando al sector con solo una zona de recreación pública.

Respecto al entorno urbano del ámbito de estudio, se encuentra próximo a 05 zonas de recreación publica: una losa deportiva del P.J. Hermanos Ayar que se encuentra dentro de la cobertura y las demás zonas que están fuera de la cobertura que son 02 losas deportivas, la plaza Almudena y la zona de recreación pública El Bosque. El mal estado de conservación de los espacios de recreación genera que los usuarios se trasladen a otros lugares cercanos mejor implementados y en buen estado. Concluimos que la ZRESA02 cuenta con equipamiento recreativo básico, pero en mal estado de conservación dentro del ámbito de estudio, sin embargo, existe una losa deportiva del P.J. Hermanos Ayar como opción dentro de la cobertura requerida y otros espacios de recreación cercanos que no se encuentran dentro de la cobertura, pero son lugares concurridos por la población de la zona.

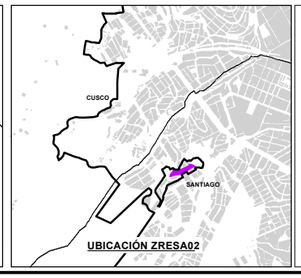
| Zona de recreación pública | Tipo de equipamiento | Distancia a la ZRESA02 | Distancia recomendada |
|---|---|---|---|
| Losa Deportiva de APV Virgen Concepción | Barrial | In situ | -- |
| Losa deportiva del AA.HH. Hermanos Ayar | Barrial | 0.27 Km. | 0.3Km |
| Losa deportiva Nilo Castañeda | Barrial | 0.53 Km | 0.3Km |
| Losa deportiva Los Jardines | Barrial | 0.47 Km | 0.3Km |
| Plaza Almudena | Barrial | 0.76 km | 0.5km |
| Zona de recreación publica El Bosque | Barrial | 0.62 km | 0.3km |

Cuadro N° 70: Equipamiento de salud encontrado próximo a la ZRESA02. Fuente: (*) Plan de Desarrollo urbano del Cusco, 2013-2023 Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE. Dato (**) Las distancias han sido calculadas desde el centroide del ámbito de estudio.










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- ÁREAS DE APORTE
- Z.R.E SITIO ARQUEOLÓGICO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**ÁREA DE APORTE ÁMBITO DE INTERVENCIÓN**

- E - EDUCACIÓN
- OU - OTROS USOS
- ZRP1 - ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
- OF_ARB - OTROS FINES (ARBORIZACIÓN)
- AV - ÁREA VERDE

**NIVEL DE PELIGRO**

- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: ÁREAS DE APORTE Y EQUIPAMIENTO URBANO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: **MD-FC 04A**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (Sta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,000

JULIO - 2021

## • COMERCIO

En el tema de comercio al interior del ámbito de estudio no encontramos un área específica para el comercio, pero algunos lotes que son de uso residencial se dedican a la actividad de comercio con tiendas de abarrotes que no abastecen la demanda de la población del lugar. Dentro del ámbito de estudio, realizaremos el análisis de mercados con cobertura de 1km por ser un estudio barrial, teniendo en cuenta que el SISNE recomienda realizarlo con 1.5km de cobertura de mercados.

En el entorno del ámbito de estudio, el mercado más cercano que se encuentra dentro de la cobertura es el mercado Zarzuela el cual es poco concurrido, además, se encuentran 04 mercados aproximadamente a 1.5 km de distancia de la ZRESA02, como son el mercado de San Pedro, mercado de Casccaparo, mercado de Huancaro y el mercado mayorista de Arequipa; que a pesar que están fuera del área de cobertura requerida que es de 1 Km, son los que dan accesibilidad a los productos básicos y complementarios para la población del sector, de tal forma que la zona tiene deficiencia para abastecerse de productos de mercados, superando la cobertura de 1 km. Esta condición obliga a que la población se traslade a mayores distancias y se demande más tiempo para ello.

| Comercio | Tipo de equipamiento | Distancia a la ZRESA02 | Distancia recomendada |
|---|---|---|---|
| **Mercado Zarzuela** | Minorista | 0.98 Km | 1 km |
| **Mercado San Pedro** | Minorista | 1.56 Km | 1 km |
| **Mercado Casccaparo** | Minorista | 1.42 Km | 1 km |
| **Mercado Huancaro** | Minorista | 1.49 Km | 1 km |
| **Mercado Mayorista de Arequipa** | Minorista | 1.43 Km | 1 km |

Cuadro N° 71: Equipamiento de mercados encontrados próximos a la ZRESA02. Fuente: (*) Plan de Desarrollo urbano del Cusco, 2013-2023. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE. Dato (**) Las distancias han sido calculadas desde el centroide del ámbito de estudio.

## • OTROS USOS

En el ámbito de estudio, encontramos un espacio vacío sin intervención destinados para otros usos el cual se encuentra en la ZRE y el área de influencia, sin embargo, se halla en zona nivel de peligro medio, tiene una pendiente fuertemente empinada y por el medio del área pasa la quebrada de Ranachayoc, el cual es espacio propicio para área verde o arborización.

Respecto al entorno urbano de equipamiento de otros usos, encontramos diferentes tipos de equipamiento como un salón comunal de la APV Virgen Concepción que está dentro de la cobertura. De igual forma, se observa equipamiento religioso como el templo de la Almudena y una Iglesia Adventista; y equipamiento de seguridad de 02 comisarías dentro de la cobertura requerida. Estos equipamientos brindan mejores condiciones de habitabilidad; del cuadro podemos decir que los equipamientos se encuentran dentro de los radios de cobertura necesarios para brindar servicio a la ZRESA02, por otra parte observamos que dentro de la zona y el entorno urbano no existen equipamientos cívicos, culturales ni bibliotecas.

| Otros usos | Tipo de equipamiento | Distancia a la ZRESA02 | Distancia recomendada |
|---|---|---|---|
| **Comisaría Zarzuela** | Seguridad | 0.99 Km | 1.0Km |
| **Comisaría Independencia** | Seguridad | 0.78 Km | 1.0Km |
| **Templo de la Almudena** | Religioso | 0.72 Km | 0.5Km |
| **Capilla de Zarzuela** | Religioso | 0.43 Km | 0.5Km |
| **Salón Comunal APV Virgen Concepción** | Social | 0.14 Km | 0.5Km |

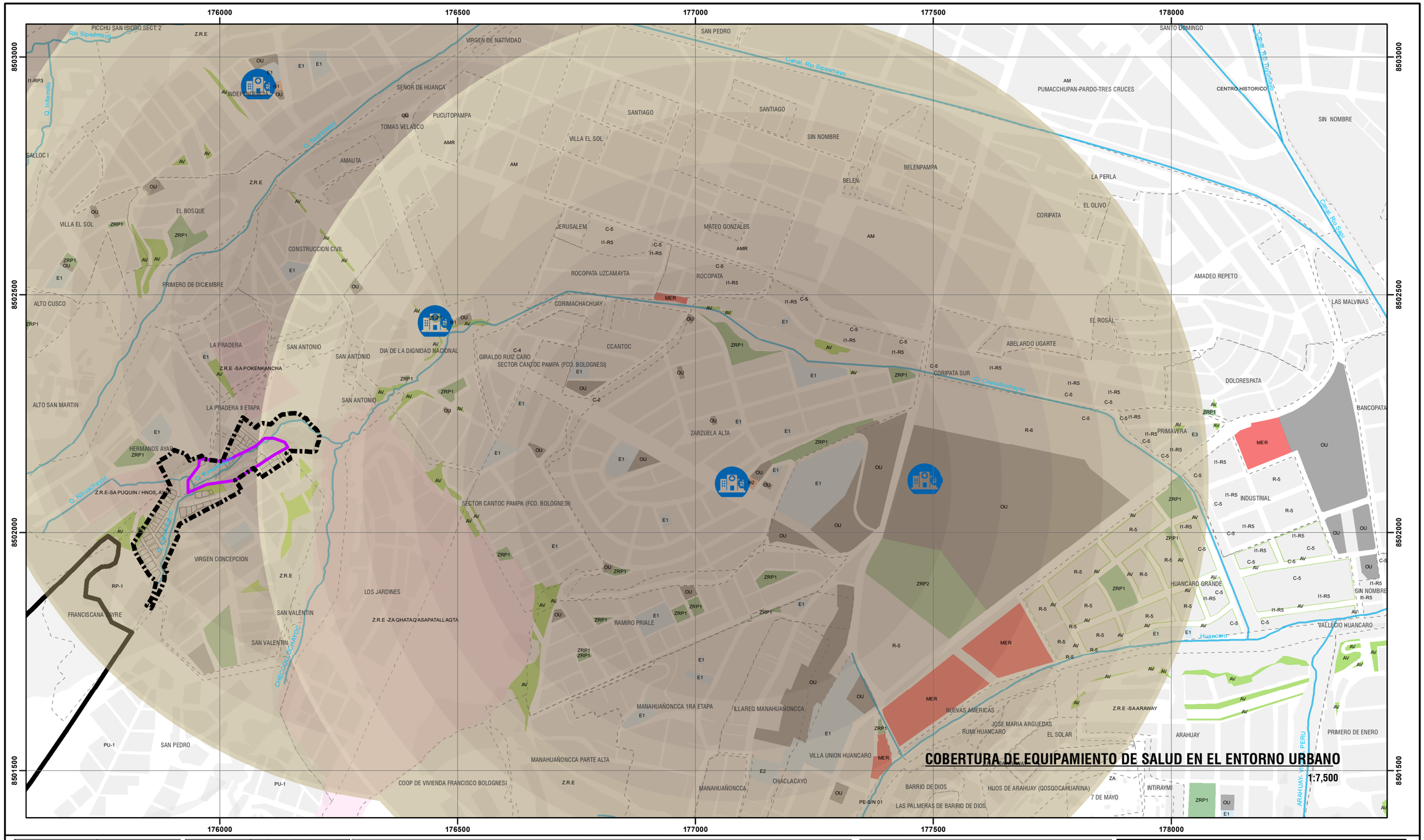
Cuadro N° 72: Equipamiento de otros usos encontrados próximos al ZRESA02. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Como conclusión, se establece que si bien el ámbito de estudio cuenta con áreas designadas para el equipamiento urbano, al realizar los estudios de Evaluaciones de Riesgos (EVAR) y observando las pendientes agresivas del lugar las áreas no son propicias para poder intervenir e implementar con infraestructura de equipamiento urbano para la cual fueron designadas, no obstante, queda la necesidad de generar usos específicos dentro del área de aporte con la finalidad de mejorar el desempeño funcional del sector.



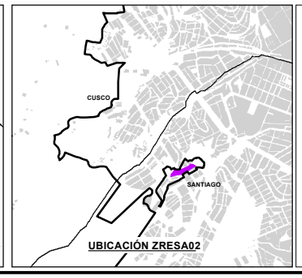
Imagen N° 32: Losa deportiva de la A.P.V. Virgen Concepción. Fuente: Equipo Técnico PM41ZRE












## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**ÁREAS DE APORTE APROBADAS PDU 2013-2023**

- E - EDUCACIÓN
- H - SALUD
- MER - MERCADO
- OU - OTROS USOS
- SA - SITIO ARQUEOLÓGICO
- AV - ÁREA VERDE
- ZRP - ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA

**COBERTURA DEL EQUIPAMIENTO**

- AREA DE COBERTURA EQUIPAMIENTO SALUD R = 1.0 KM (H2)
- EQUIPAMIENTO DE SALUD

## ESCALA GRÁFICA

0 100 200 400 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: COBERTURA DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD EN EL ENTORNO URBANO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

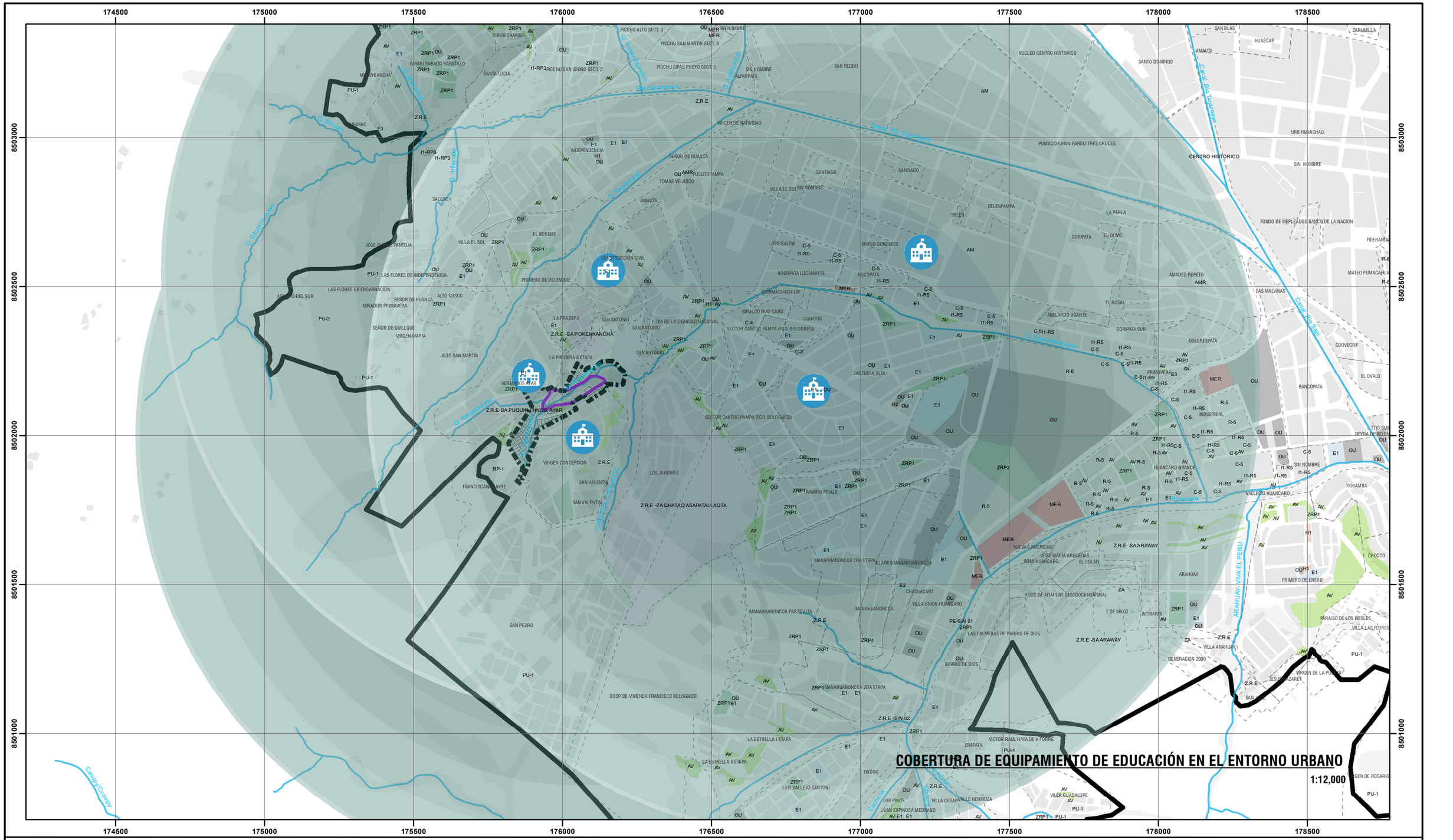
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

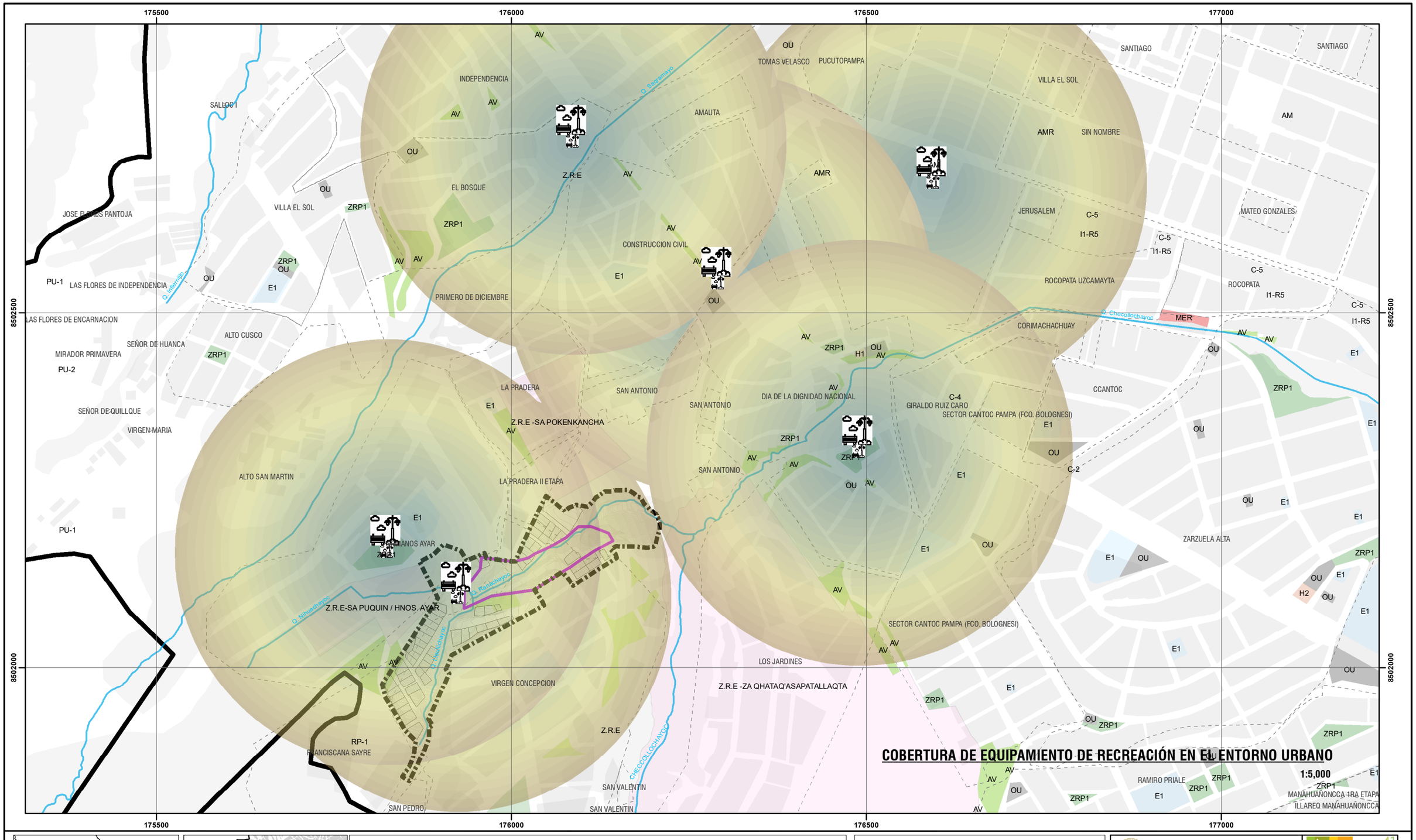
LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (Da Disposicion Transitoria)

ESCALA: 1:7,500

JULIO - 2021

CODIGO: **MD-FC 04B**


174500
175000
175500
176000
176500
177000
177500
178000
178500
8503000
8502500
8502000
8501500
8501000
Q. Churchihuayco
Q. Nihuihuayco
Q. Intiorumiyo
Q. Sapanmayo
Q. Jamachayo
Canal Río Sapanmayo
Canal Río Tullumayo
Canal Río Saphi
Canal Río Tullumayo
Canaypi/Ccompy
CENTRO HISTORICO
NUCLEO CENTRO HISTORICO
SAN PEDRO
SANTIAGO
AMAUTA
BELENPAMPA
PUMACCHUPAN-PARDO-TRES CRUCES
SAN SEBASTIAN
SAN JERONIMO
WANCHAQ
PARURO
UBICACIÓN DISTRITAL
UBICACIÓN ZRESA02
LEYENDA
ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
ÁMBITO DE ESTUDIO
BORDE URBANO
OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
AGRUPACIONES URBANAS
ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
MANZANA ENTORNO URBANO
CURVAS DE NIVEL
RED HÍDRICA
ÁREAS DE APORTE APROBADAS PDU 2013-2023
E - EDUCACIÓN
H - SALUD
MER - MERCADO
OU - OTROS USOS
SA - SITIO ARQUEOLÓGICO
AV - ÁREA VERDE
ZRP - ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
COBERTURA DE EQUIPAMIENTO
COBERTURA DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO R=0.5KM
EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN
ESCALA GRÁFICA
0 90 180 360 540 720 M
N
W
E
S
SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL
PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLAN ESPECÍFICO ZRESA02
MAPA: COBERTURA DEL EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN EN EL ENTORNO URBANO
AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC
CÓDIGO: MD-FC 04C
FUENTE: - INEI - PDM CUSCO - SGOTP - PDU CUSCO - SGOTP - LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE - FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE - HABILITACIONES URBANAS
UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SANTIAGO
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE
ESCALA: 1:12,000
LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)
JULIO - 2021
COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN EN EL ENTORNO URBANO
1:12,000




# COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN EN EL ENTORNO URBANO

1:5,000




UBICACIÓN DISTRITAL




UBICACIÓN ZRESA02

## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**ÁREAS DE APORTE APROBADAS PDU 2013-2023**

- E - EDUCACIÓN
- H - SALUD
- MER - MERCADO
- OU - OTROS USOS
- SA - SITIO ARQUEOLÓGICO
- AV - ÁREA VERDE
- ZRP - ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA

**COBERTURA DE EQUIPAMIENTO**

- COBERTURA DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO R = 0.3 KM
- EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN

## ESCALA GRÁFICA

0 50 100 200 300 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: COBERTURA DEL EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN EN EL ENTORNO URBANO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN:
REGION : CUSCO
PROVINCIA: CUSCO
DISTRITO : SANTIAGO

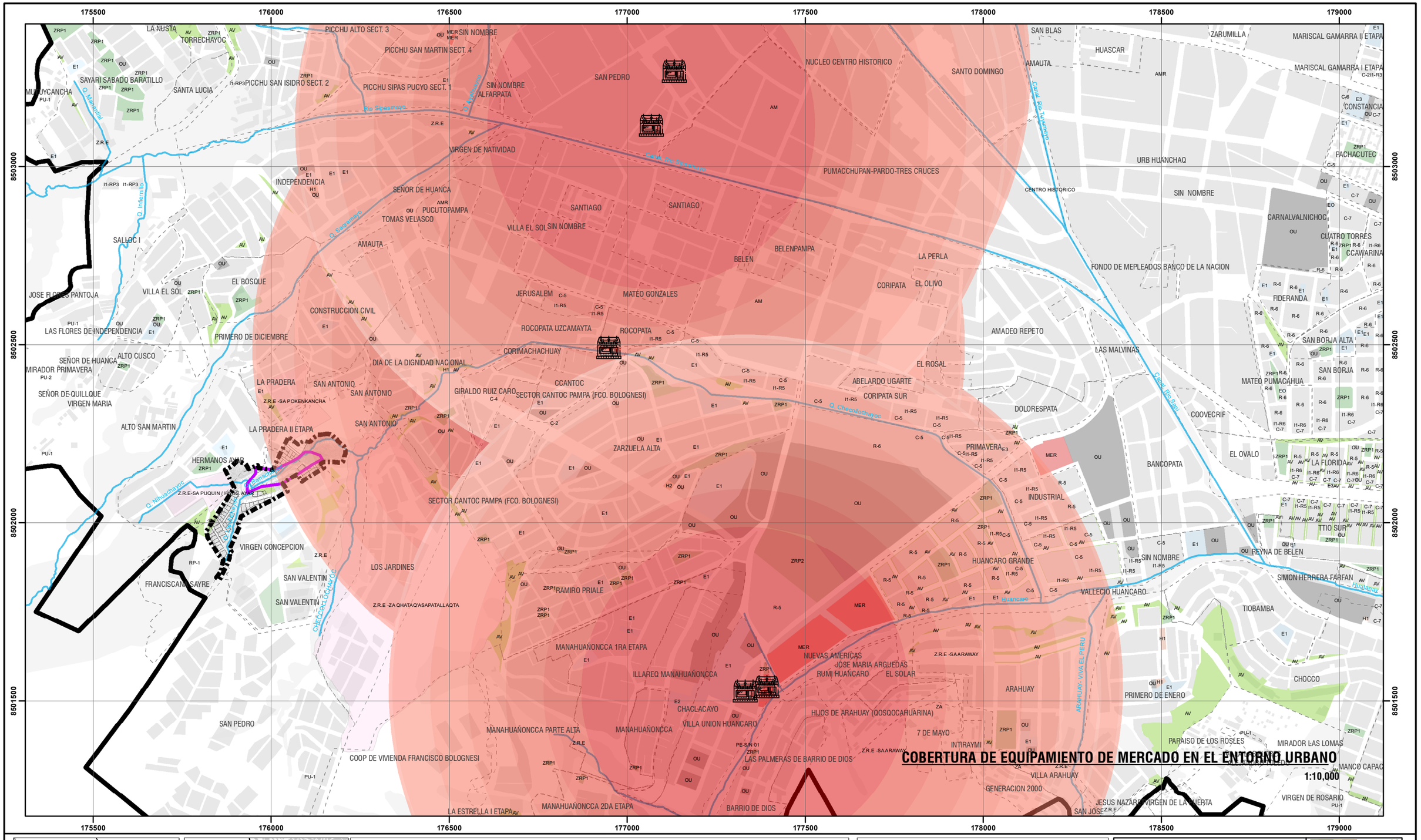
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

ESCALA: 1:5,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

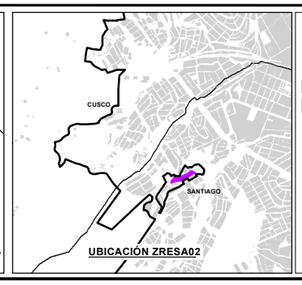
JULIO - 2021

CÓDIGO: **MD-FC 04D**










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**ÁREAS DE APORTE APROBADAS PDU 2013-2023**

- E - EDUCACIÓN
- H - SALUD
- MER - MERCADO
- OU - OTROS USOS
- SA - SITIO ARQUEOLÓGICO
- AV - ÁREA VERDE
- ZRP - ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA

**COBERTURA DE EQUIPAMIENTO**

- COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE MERCADO EXISTENTE R = 1.0 KM
- EQUIPAMIENTO DE MERCADO

## ESCALA GRÁFICA

0 100 200 400 600 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL | SGOTP | ZRE 41

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: COBERTURA DEL EQUIPAMIENTO DE MERCADO EN EL ENTORNO URBANO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: **MD-FC 04E**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

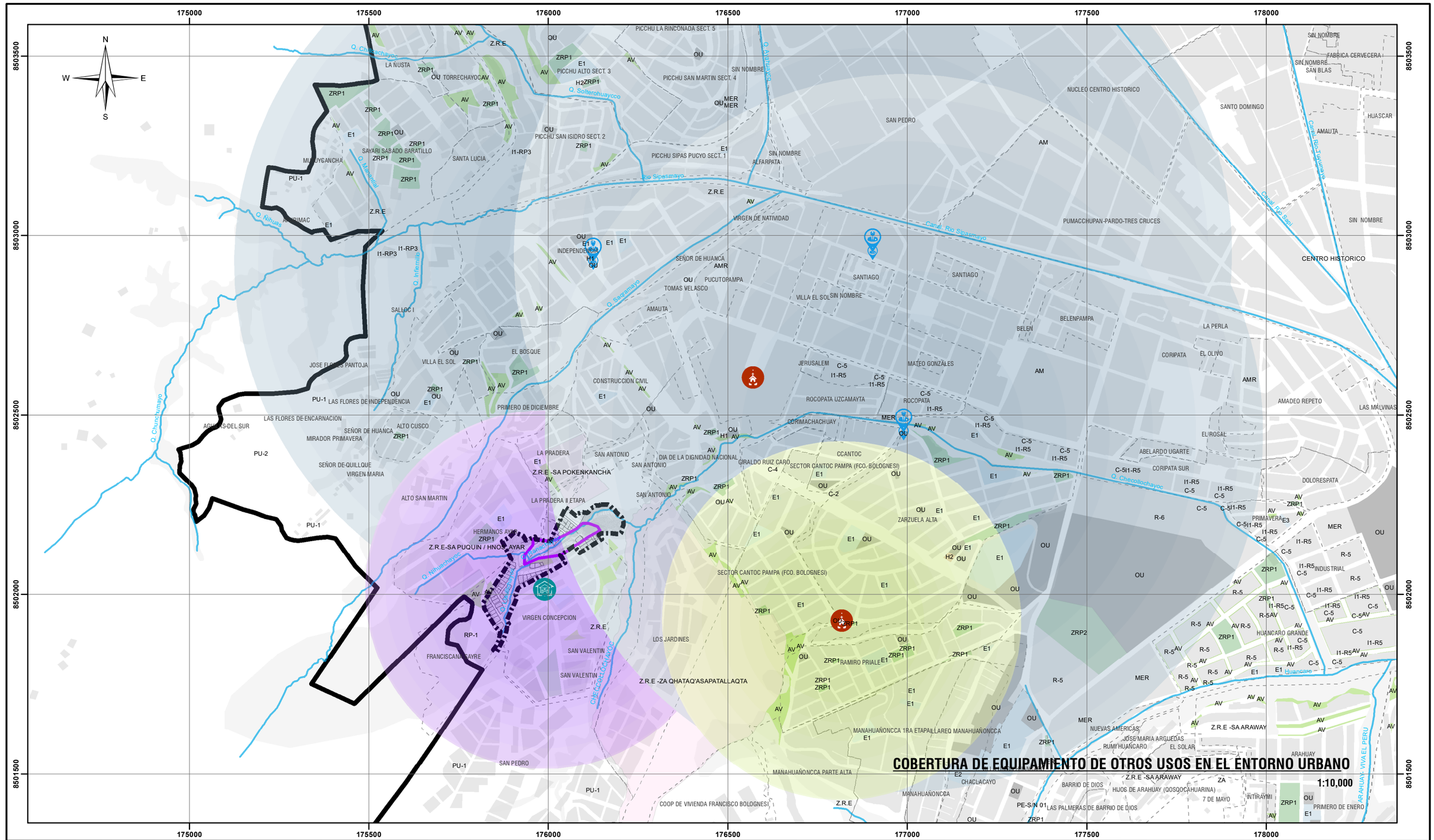
LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (6ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:10,000

JULIO - 2021

# COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE OTROS USOS EN EL ENTORNO URBANO

1:10,000










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**ÁREAS DE APORTE APROBADAS PDU 2013-2023**

- E - EDUCACIÓN
- H - SALUD
- OU - OTROS USOS
- SA - SITIO ARQUEOLÓGICO
- AV - ÁREA VERDE
- ZRP - ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA

**COBERTURA DE EQUIPAMIENTO**

- COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD R = 1.0 KM
- COBERTURA DE EQUIPAMIENTO RELIGIOSO R = 0.5 KM
- COBERTURA DE SALÓN COMUNAL R = 0.5 KM

**TIPO DE EQUIPAMIENTO**

- SEGURIDAD
- RELIGIOSO
- SALÓN COMUNAL

## ESCALA GRÁFICA

0 100 200 400 600 M

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: COBERTURA DEL EQUIPAMIENTO DE OTROS USOS EN EL ENTORNO URBANO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGDTP
- PDU CUSCO - SGDTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:10,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

JULIO - 2022

CÓDIGO: **MD-FC 04F**

# 11.4. SITUACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS

Son aquellos espacios libres de edificaciones que permiten su estructuración y articulación, la movilidad de las personas y mercancías, la integración e interacción social, la recreación de las personas, la facilitación del tendido de redes de servicios de infraestructura ,y la regulación de los factores medioambientales. Consecuentemente, la red de espacios públicos en el tejido urbano complementa y articula los ejes de estructuración urbana para otorgar atractivo, confort e identidad paisajística al ámbito de estudio.

## • ESPACIOS PÚBLICOS DE PERMANENCIA

Los espacios públicos de permanencia son espacios vacíos dentro de la trama urbana, con dimensiones amplias, que las personas perciben como espacios donde se realizan actividades comunitarias, cívicas, sociales y generan oportunidades, además de tener una carga simbólica para el barrio, así mismo, son espacios en los cuales los bordes tienen que ser blandos y permeables para que posibiliten la permanencia de las personas durante el mayor tiempo posible. Como ejemplo tenemos algunas de estas como: las plazas barriales, plazas de armas, losas deportivas, alamedas arboladas, espacios arbolados, áreas verdes, etc. Dentro de la ZRESA02, se han encontrado los siguientes espacios de oportunidad para ser considerados como espacios públicos de permanencia:

### • ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA (ZRP)

**Zona de recreación pública - ZRP-1 (1)**

Se encuentra en el área de influencia con un área de 619.49 m2 y en la zona de reglamentación especial con un área 261.99 m2, haciendo un total de 881.48 m2 que se considera como área de aporte, el cual es definida por el presente documento como zona de recreación pública 1. ZRP1(1) perteneciente a la Habilitación Urbana de la APV Virgen Concepción. El lugar presenta una pendiente moderadamente empinada de 22%, dentro del lugar existe un área de 90m2 que es llana donde actualmente existe una losa deportiva con una plataforma en regular estado de conservación. Se ubica en la quebrada Llaullichayoc, la cual está canalizada en un tramo corto que pasa por debajo de la losa deportiva que requiere ser intervenida e implementada con mobiliario deportivo. Por otro lado, se debe tener en consideración que el 55.25% del área se encuentra en nivel de peligro muy alto, y no presenta ocupación ilegal de lotes de ningún tipo, actualmente el lugar no recibe mantenimiento; es necesario recuperarla y realizar un análisis para su propuesta y mejoramiento.



Imagen N° 33: ZRP1 Losa deportiva. Fuente: Equipo Técnico PM41ZRE.

**Otros Usos - OU (4)**

Se encuentra en el área de influencia con un área de 932.58 m2 y en la zona de reglamentación especial con un área 654.32 m2 haciendo un total de 1586.90 m2 definida por el presente documento como área de aporte de Otros Usos OU perteneciente a la Habilitación Urbana de la APV Virgen Concepción, además presenta una pendiente empinada de 47.9%, se debe considerar que el 15.9% del área se ubica en zona de peligro de nivel muy alto, el 16.4% en nivel alto y el 64.3% en nivel medio; de otro modo, presenta ocupación ilegal por los lotes 1, 2 y 3 de la Mz. L, en un área de 46.79 m2 y por el medio del polígono pasa la quebrada de Ranachayoc de flujo de detritos. El área de estudio no presenta tratamiento ni intervención de ninguna tipología por sus características de pendiente y zona de peligro, por el cual se debe realizar un análisis para su propuesta y mejoramiento.

### • ÁREAS VERDES AV (2)

Se tiene el área verde AV (2) que se encuentra en el área de influencia que pertenece a la APV Virgen Concepción, con un área de 37.83 m2 (según la habilitación urbana es denominada área verde AV-2); sin embargo, presenta invasión del lote 10 Mz. K, en un área de 8.20m$^2$ el cual lo utiliza como patio. El área se encuentra en zona de peligro de nivel medio, la zona posee una pendiente empinada de 52.8%. Dentro del área se implementó un paradero y basurero en mal estado de conservación, pero en si el área no presenta tratamiento ni intervención de ninguna tipología, características a considerar para su recuperación y mejoramiento.



Imagen N° 34: Área verde con mobiliario. Fuente: Equipo Técnico PM41ZRE.

**Área de Arborización (ARB)**

Los espacios llamados arborización dentro de las habilitaciones urbanas son usualmente consideradas como espacios para la protección del área mediante la colocación de árboles en el sector marcado, muchas veces cuenta con rasgos paisajísticos silvestres además de una gama de flora típica del lugar.

- Arborización ARB 06:

  Se ubica en el área de influencia con un área de 1878.11 m2 y en la zona de reglamentación especial ZRE con un área de 222.56 m2 sumando un total de 2100.67 m2 que pertenecen a la Habilitación Urbana de la APV Virgen Concepción. Presenta una pendiente fuertemente empinada con inclinación de 67.9%; se debe de considerar que el 8.9% del (área de influencia) se ubica en zona de peligro de nivel muy alto y el 57.7% del área (ZRE) se ubica en zona de peligro de nivel medio por flujo de detritos. Además, por el lugar pasa la Quebrada Ranachayoc y presenta ocupación ilegal por el lote 1 de la Mz. B3, lotes 3, 4 y 5 de la Mz. B2 y lotes 1 y 7 de la Mz. B1. El área ARB 06 no presenta intervención ni tratamiento de ninguna tipología por sus características de pendiente y zona de peligro en la cual se debe realizar un análisis para su mejoramiento.

- Arborización ARB 07:

  Se ubica en la zona de reglamentación especial ZRE con un área de 505.97m2 que pertenecen a la Habilitación Urbana APV Virgen Concepción. Presenta una pendiente empinada con inclinación de 59.2%; se debe de considerar que la totalidad del área se ubica en zona de peligro de nivel medio. Además, el área de ARB 07 no presenta ocupación ilegal, intervenciones ni tratamiento de ninguna tipología por sus características de pendiente y zona de peligro en la cual se debe realizar un análisis para su mejoramiento.

- Arborización ARB 05:
  Se ubica en el área de influencia con un área de 2154.69 m2 que pertenecen a la Habilitación Urbana APV Virgen Concepción. Presenta una pendiente moderadamente empinada con inclinación de 23.8%, considerar que el 39.1% se ubica en zona de peligro de nivel muy alto y el 33.1% se ubica en peligro de nivel alto por flujo de detritos. Además, por el lugar pasa la Quebrada Ranachayoc que no está canalizada y presenta ocupación ilegal por el lote 1 y 5 de la Mz. J. El área ARB 05 no presenta intervención ni tratamiento de ninguna tipología por sus características de pendiente fuertemente empinada y zona de peligro en la cual se debe realizar un análisis para su mejoramiento.

## • ESPACIOS PÚBLICOS LINEALES

### • VÍAS

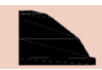
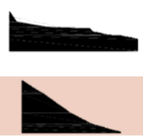
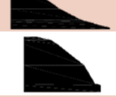
En el ámbito de estudio, el 47.58% (597.91ml) de vías son pavimentadas, sin embargo, no cuentan con señalética, ornato ni áreas verdes que complementen a las veredas y calzadas de las vías peatonales y vehiculares. Complementariamente, las vías sin afirmar son el 47.99% (602.98ml) junto con el 4.43% de vías afirmadas, las cuales no presentan intervenciones de ningún tipo.

| N° | Nombre Vía | N° Tramo | Sección ml. | Tipo | Aceras | Áreas verdes | Mobiliario urbano | Señalética |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Calle 8 | 02 | 6.50 – 7.50 | Colectora | Sin acera | No | No | Si |
| 02 | Calle A1 | 01 | 9.20 | Colectora | Sin acera | No | No | Si |
| 03 | Calle M | 03 | 7.20 – 8.50<br>8.60 y 9.30 | Colectora | Con acera | No | No | Si |
| 04 | Via acceso | 01 | 8.00 | Colectora | Con acera | No | No | Si |
| 05 | Calle E | 02 | 9.20 y 8.30 | Colectora | Con acera | No | No | Si |
| 06 | Calle J | 02 | 5.50 – 6.15 | Local | Sin acera | No | No | No |
| 07 | Calle J1 | 02 | 5.80 – 6.20 | Local | Sin acera | No | No | No |
| 08 | Calle H | 02 | 6.50 – 7.50 | Local | Sin acera | No | No | No |
| 09 | Calle V | 01 | 4.60 | Local | No definida | No | No | No |
| 10 | Calle 9 | 01 | 5.77 | Local | Con acera | No | No | No |
| 11 | Calle S/N | 01 | 5.10 | Local | Sin acera | No | No | No |
| 12 | Calle U | 01 | 4.13 | Pasaje | Con gradas | No | No | No |
| 13 | Calle I | 01 | 8.00 | Pasaje | Sin acera | No | No | No |
| 14 | S/N 01 | 01 | 2.20 | Pasaje | Con gradas | No | No | No |
| 15 | S/N 02 | 01 | 3.60 | Pasaje | Con acera | No | No | No |
| 16 | Calle G | 01 | 5.80 | Pasaje | Sin acera | No | No | No |
| 17 | Calle I1 | 01 | 2.95 | Pasaje | Sin acera | No | No | No |
| 18 | Calle 5 | 01 | 6.40 | Pasaje | Sin acera | No | No | No |

Cuadro N° 73: Clasificación del espacio público lineal. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Según el cuadro anterior, se observa que las calles del tipo Colectoras son las únicas que tienen alguna señalética y mobiliario urbano (paradero), pero en mal estado de conservación es por eso que no se considera en el cuadro anterior; de las vías locales, solo una tiene acera; el resto no tienen aceras, mobiliario y señalética.Del mismo modo, las vías del tipo pasaje no cuentan con tratamiento del espacio público, solo se implementaron las graderías pero sin mobiliario y señalética sin embargo, si existe la posibilidad y los anchos de secciones viales lo permiten se implementará con áreas verdes.

Así mismo, se debe concluir con el pavimentado de las vías que faltan (52.8%), y se debe implementar señalética y mobiliario urbano en todas las vías del ámbito de estudio para mejorar la calidad del espacio urbano.

| | Nombre | Ubicación | Área (m2) | Pendiente | Grado de exposición al peligro | Vegetación | Conservación | Presencia de mobiliario | Presencia de señalética | Accesibilidad | Forma | Sección |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Área de influencia | Zona de Recreacion Publica 1 (Losa deportiva) ZRP-1 (1) | Coord. X: 175932.45 m<br>Coord. Y: 8502087.92 m | 619.49 | 22% | Muy alto<br>56.7% | No | Malo | No | No | Acceso Complejo |  |  |
| | Otros Usos OU (4) | Coord. X: 175978.26 m<br>Coord. Y: 8502091.57 m | 932.58 | 47.9% | Medio<br>82.5% | Sí (sin tratamiento) | Malo | No | No | Acceso Complejo |  |  |
| | Área verde AV (2) | Coord. X: 175902.34 m<br>Coord. Y: 8502092.71 m | 37.83 | 52.8% | Medio<br>97.7% | No | Malo | Sí<br>Malo | No | Acceso Directo |  |  |
| | Arborización 05 ARB (05) | Coord. X: 175893.40 m<br>Coord. Y: 8501993.88 m | 2154.69 | 23.8% | Muy alto<br>39.1% | Sí (sin tratamiento) | Malo | No | No | Acceso Complejo |  |  |
| | Arborización 06 ARB (06) | Coord. X: 176058.98 m<br>Coord. Y: 8502175.72 m | 222.56 | 67.9% | Muy alto<br>87.6% | No | Regular | No | No | Acceso Complejo |  |  |
| ZRESA02 | Zona de Recreación Pública 1 (Losa deportiva) ZRP-1 (1) | Coord. X: 175940.26 m<br>Coord. Y: 8502098.59 m | 261.99 | 22% | Muy alto<br>67.1% | No | Malo | No | No | Acceso Complejo |  |  |
| | Otros Usos OU (4) | Coord. X: 175969.37 m<br>Coord. Y: 8502105.18 m | 654.32 | 47.9% | Muy alto<br>38.7% | Sí (sin tratamiento) | Malo | No | No | Acceso Complejo |  |  |
| | Arborización 06 ARB (06) | Coord. X: 176063.79 m<br>Coord. Y: 8502160.86 m | 1878.11 | 67.9% | Medio<br>65.4% | Sí (sin tratamiento) | Regular | No | No | Acceso Complejo |  |  |
| | Arborización 07 ARB (07) | Coord. X: 176044.64 m<br>Coord. Y: 8502124.78 m | 505.97 | 59.2% | Medio<br>100% | Sí (sin tratamiento) | Regular | No | No | Acceso Complejo |  |  |

Cuadro N° 74: Calificación del espacio público de permanencia en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE

## 11.5.ANÁLISIS DE USO DEL SUELO Y LA EDIFICACIÓN

El análisis del uso de suelo y la edificación busca caracterizar la realidad a través de procesos descriptivos, el sector es predominantemente residencial con existencia de servicios y comercio, el modo de edificación predominante es la autoconstrucción, seguido de la construcción con maestro de obra.

El uso de suelo se ve afectado por las formas de ocupación informal, su zonificación está determinada, por el PDU 2013 -2023, como zona de reglamentación especial por lo tanto carece de reglamentación, esta circunstancia más los procesos de crecimiento desordenado han generado un sector con uso de suelo descontrolado.

Este análisis evidencia que, para el área de influencia, las manzanas “J, K”, se ubican en zona de protección ambiental determinada por el PDU, este hecho se repite con el área verde que contiene a la manzana “L”, el cual es modificada por la Habilitación Urbana y la propuesta de área de aporte para la recreación, el espacio se ubica cerca al nodo de encuentro de dos quebradas y el inicio de la quebrada de Ranachayoc.

### • ESTADO ACTUAL DEL USO DEL SUELO

El ámbito de estudio contiene 57 lotes, de los cuales el uso predominante es el residencial; en el caso del área de influencia tiene 50 lotes y el uso del suelo es determinado por el PDU, por lo tanto, la ZRESA02 tiene 07 lotes.

El uso residencial representa el 76.29% con 48 lotes, de los cuales 07 lotes se encuentran sin uso o lotes vacíos (sin infraestructura) y 02 lotes referidos al uso de vivienda comercio (abarrotes) constituyendo el 9.5%, haciendo un total de 57 lotes.

En el ámbito de estudio, existen 0.727 ha. que equivale al 16.77% del área total que corresponde a las áreas de aporte que se distribuyen en Zonas de recreación pública 0.088 ha, Otros Usos 0.158 ha, Área verde 0.004 ha y Arborización 0.476 ha; en cuanto refiere a la cobertura vegetal del suelo se tiene 1.43 ha (33.03%) y 1.03 ha (23.79%) destinadas a vías. Así mismo, el ámbito de estudio presenta una franja de servidumbre de alta tensión sobre lo que actualmente es ocupado por cobertura vegetal y vías.

Se muestra a continuación un extracto de las superficies de acuerdo con el uso actual del suelo dentro del ámbito de estudio que se grafica en el Mapa MD-FC-05: Uso de suelo – Exposición del uso frente al nivel de peligro.

| Uso actual del suelo del ámbito de estudio | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Uso** | **Uso específico** | **% de zona** | **% General** | **Área (ha)** |
| **Residencial** | Residencial | 100% | 26.40% | 1.143 |
| | Residencial | 76.29% | 20.14% | 0.872 |
| | Vivienda comercio | 12.68% | 3.35% | 0.145 |
| | Sin uso/lote vacío | 11.02% | 2.91% | 0.126 |
| **Áreas de aporte** | Áreas de aporte | 100% | 16.77% | 0.727 |
| | Zona recreación pública | 12.10% | 2.03% | 0.088 |
| | Otros usos | 21.73% | 3.65% | 0.158 |
| | Área verde | 0.55% | 0.09% | 0.004 |
| | Arborización | 65.57% | 11.00% | 0.476 |
| **Cobertura vegetal** | Cobertura vegetal | 100% | 33.03% | 1.43 |
| **Vías** | Vías | 100% | 23.79% | 1.03 |
| **Área total del ámbito de estudio** | Total | | 100% | 4.33 |

Cuadro N° 75: Uso actual del suelo en la ZRESA02. Fuente: Equipo Técnico PM41ZRE.

Dentro del ámbito de estudio, el uso de suelo con exposición al peligro por flujo de detritos es el siguiente: nivel de peligro muy alto, nivel alto, nivel medio y nivel bajo en los lotes de uso residencia. La totalidad de los lotes residenciales ocupa una superficie de 0.872 ha. seguido de lotes Vivienda/comercio con 0.145 ha. Además, en la totalidad del área de lotes el 57.66% está en peligro alto y el 24.58% en peligro medio.

| Uso de suelo | Nivel de peligro | | | | Total (ha) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Muy alto | Alto | Medio | Bajo | |
| Residencial | 0.018 | 0.517 | 0.174 | 0.163 | 0.872 (76.3%) |
| Vivienda/comercio | 0.003 | 0.098 | 0.044 | 0.0 | 0.145 (12.7%) |
| Sin uso/lote vacío | 0.0 | 0.044 | 0.063 | 0.019 | 0.126 (11.0%) |
| **Total** | **0.021 Ha. (1.84%)** | **0.659 Ha. (57.66%)** | **0.281 Ha. (24.58%)** | **0.182 (15.92%)** | **1.143 Ha. (100%)** |

Cuadro N° 76: Exposición del uso de suelo frente al nivel de peligro por flujo detritos. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## • USO PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN

El uso predominante de la edificación en el ámbito de estudio es el residencial con un área de 0.872 ha (76.29%) del área total de lotes, y es el 20.14% del área del ámbito de estudio, la misma tendencia sigue la zona de reglamentación especial.

### • USO DEL PRIMER NIVEL:

El uso predominante dentro del ámbito de estudio en el primer nivel de las edificaciones es el residencial con 84.21% (48 lotes) y en edificaciones con vivienda comercio es de 3.51% (02 lotes) del total, de otras características los lotes sin ocupación y lotes vacíos (no presentan edificación) son el 12.28% (07 lotes). La homogeneidad de uso se relaciona con el grado de consolidación, las características topográficas y su incidencia en la conectividad y accesibilidad, estos dan indicios a considerar en términos de reglamentación para su mejora y procurar su diversificación.

## • ESTADO ACTUAL DE LA EDIFICACIÓN

El estado actual de la edificación es uno de los indicadores más importantes en el establecimiento de la caracterización de la ZRESA02, esta será condicionada por diferentes variables como son la materialidad, niveles edificados y estados de conservación.

El análisis de las características de las edificaciones, desprende que la ocupación actual dentro de la ZRESA02 presenta edificación (construcción) en 07 lotes y en el área de influencia presenta 43 lotes, que hacen un total de 50 lotes con existencia de edificación (construcción) y 07 lotes sin ocupación o lotes vacíos (sin construcción) dentro del ámbito de estudio.

### • NIVELES EDIFICADOS

Los niveles edificados se relacionan con la materialidad de la edificación y es insumo para el establecimiento del grado de consolidación del sector, la tendencia constructiva y densificatoria; estas características se muestran gráficamente en el Mapa MD-FC-06: Uso Predominante - Niveles edificados.

| Niveles edificados | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1 nivel** | **2 nivel** | **3 nivel** | **4 nivel** | **5 nivel** | **Total bloques** |
| **ZRE** | 1 | 3 | 2 | 0 | 1 | 7 |
| **Área de influencia** | 9 | 28 | 4 | 1 | 1 | 43 |
| **Ámbito de estudio** | 10 | 31 | 6 | 1 | 2 | 50 |

Cuadro N° 77: Niveles edificados. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

Las edificaciones de dos niveles son predominantes en un 62% frente a edificaciones de uno nivel con 20% y tres niveles en 12% del parque edificado dentro del ámbito de estudio, que están dentro del parámetro urbanístico contenido en el PDU Cusco 2013-2023 para el área de influencia.

Se puede concluir en que la edificación horizontal es predominante, prevaleciendo el concepto de vivienda unifamiliar en un 82%; sin embargo, la tendencia a largo plazo es el crecimiento vertical con fines de vivienda multifamiliar.

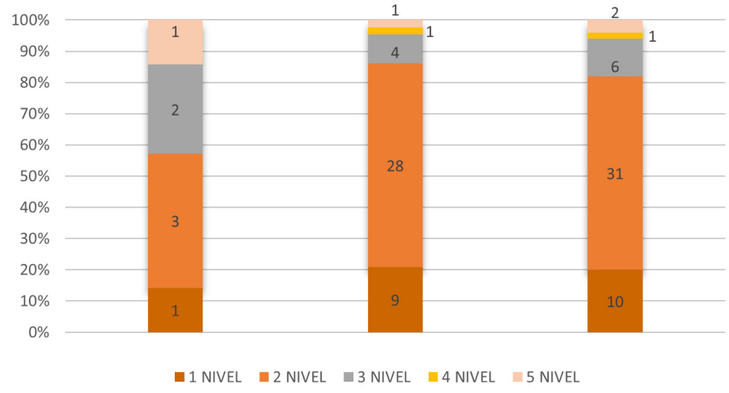



Gráfico N°21: Niveles edificados. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE

### • MATERIALIDAD

La materialidad edificatoria es variada, esta característica es motivada por diferentes factores siendo el más importante el nivel de poder de gasto de la población. El estado de la materialidad será determinante en el establecimiento de la caracterización y la toma de decisión sobre la propuesta, las cifras se detallan teniendo como referencia la totalidad de edificaciones existentes en el ámbito de estudio, las características físico espaciales de la materialidad se grafican en el Mapa: MD-FC-07: Materialidad – Estado de conservación.

La calificación de la materialidad en la edificación se realizó considerando el sistema estructural: concreto armado, adobe, ladrillo/bloqueta, mixto (se refiere al uso de diferentes materiales adobe, concreto, metal, etc. en una misma estructura) independientemente del material de cerramiento o tabiquería. El material predominante en el ámbito de estudio es el adobe, componente estructural del 52% de edificaciones; esta característica se configura como oportunidad con respecto a la propuesta puesto que su modificación es tendencial a largo plazo, incidiendo en la tipología edificatoria y sus posibilidades de variación dentro de los plazos que componen el horizonte temporal del plan.

| Materialidad | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Adobe** | **Concreto armado** | **Ladrillo / bloqueta** | **Total lotes** |
| **ZRE** | 2 | 5 | 0 | 7 |
| **Área de influencia** | 24 | 15 | 4 | 43 |
| **Ámbito de estudio** | 26 | 20 | 4 | 50 |

Cuadro N° 78: Materialidad del sistema estructural en la edificación. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

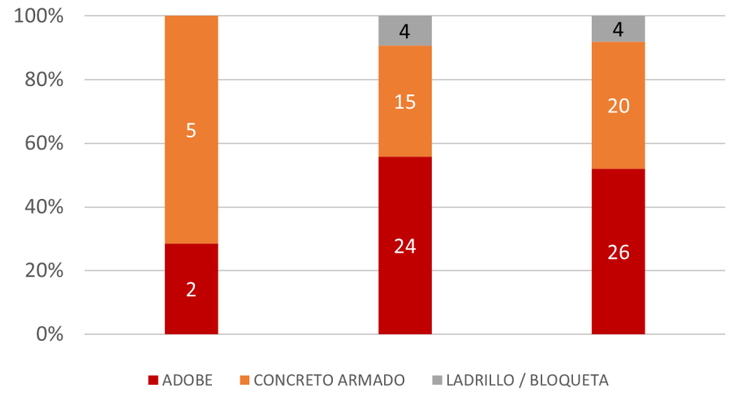
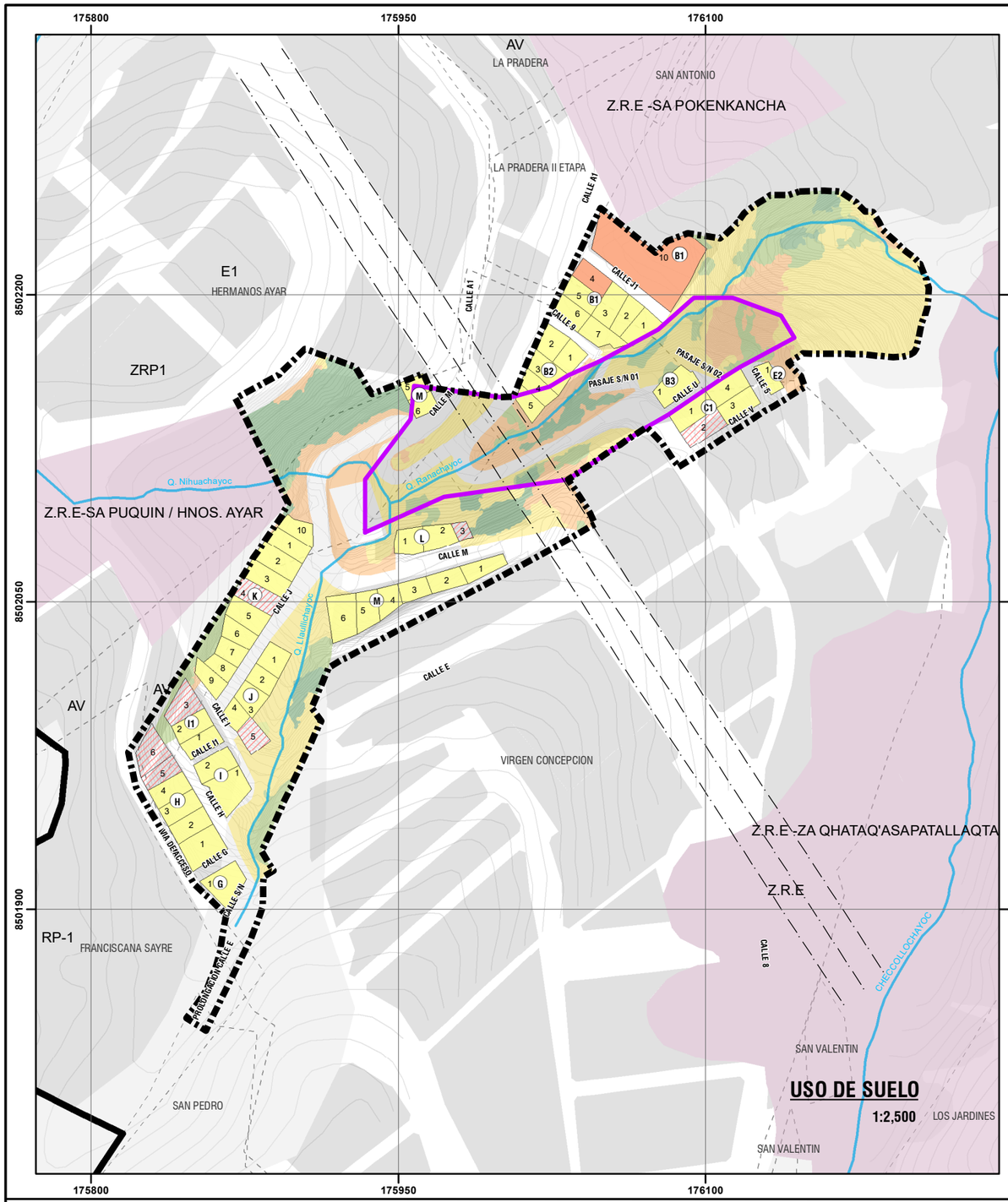
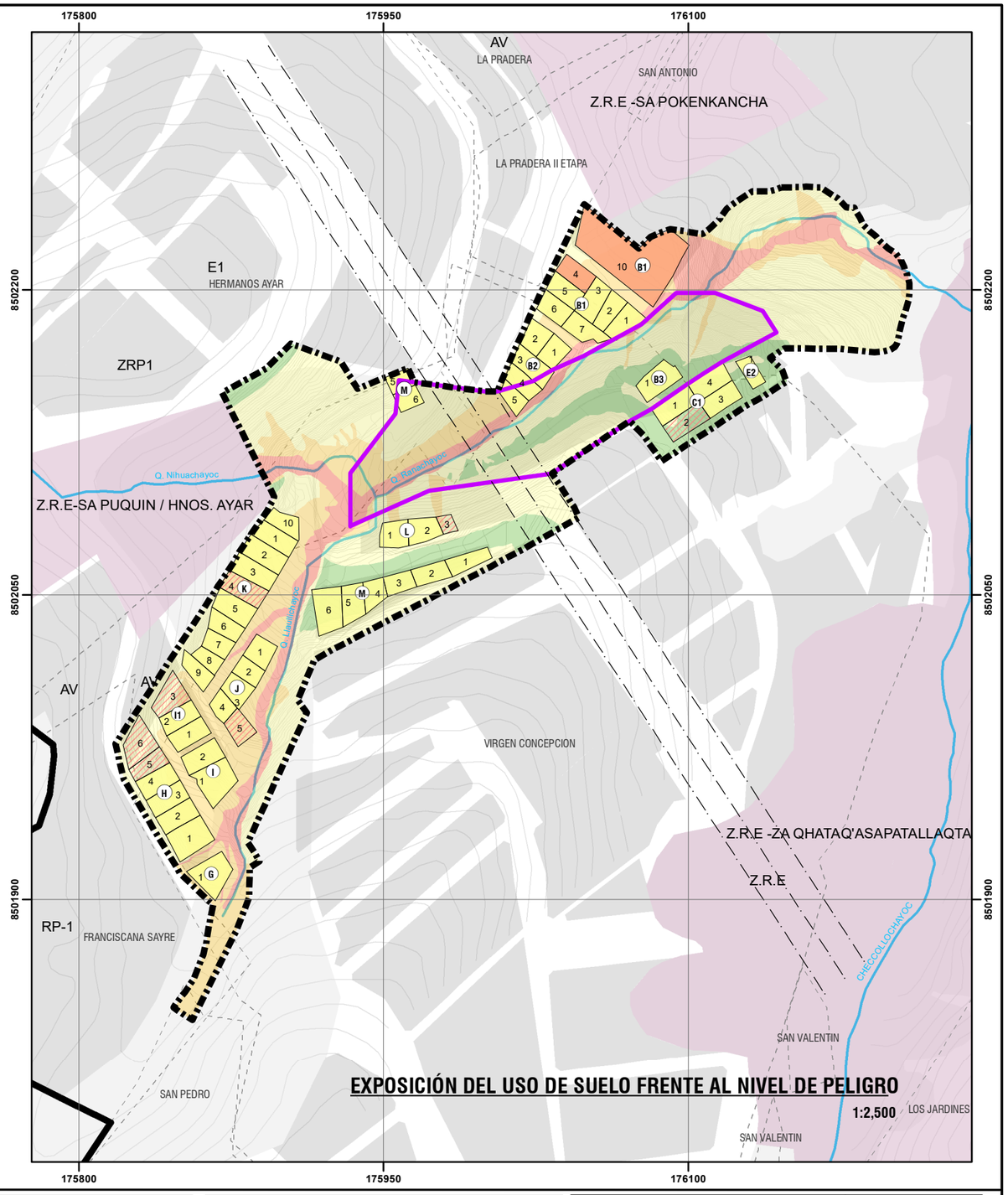



Gráfico N°22: Materialidad del sistema estructural en la edificación. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE

### • ESTADO DE CONSERVACIÓN

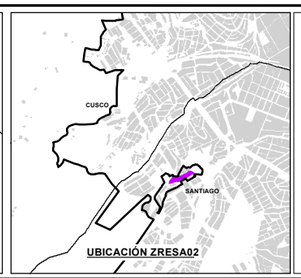
El estado de conservación de las edificaciones se relaciona con la materialidad y los modos de edificación, y es insumo fundamental para el análisis de vulnerabilidad y riesgo, para su calificación se han considerado los siguientes criterios:










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- Z.R.E SITIO ARQUEOLÓGICO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**COBERTURA VEGETAL**
- ARBOREA
- MATORRAL
- HERBAZAL
- PASTIZAL
- ESCASA COBERTURA

**USO DE SUELO**
- RESIDENCIAL
- VIVIENDA COMERCIO
- SIN USO

**NIVEL DE PELIGRO**
- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: USO DE SUELO - USO DE SUELO FRENTE A PELIGRO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: **MD-FC 05**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN:
REGION : CUSCO
PROVINCIA: CUSCO
DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,500

JULIO - 2022

- **Autoconstrucción:** Referido a la construcción de viviendas sin el debido apoyo técnico, ya sea por falta de medios económicos o información.
- **Maestro de obra:** Referido a la persona que ejecuta el proyecto de edificación con conocimientos empíricos sin estudios técnicos.
- **Técnico en construcción:** Referido al profesional técnico en edificaciones que controla y ejecuta todo tipo de proyectos de edificaciones, teniendo en consideración las especificaciones técnicas y procedimientos constructivos adecuados (SENCICO).
- **Profesional:** Referido al profesional competente (arquitecto o ingeniero civil) que tiene a su cargo el diseño y ejecución de proyectos de edificaciones.
- **Licencia de edificación:** Documento que otorga la municipalidad local para indicar que el proyecto de edificación cumple con todos los requisitos establecidos en la Ley N° 29090 - Ley de regulación de habilitaciones urbanas y de edificaciones y el Reglamento Nacional de Edificaciones.

La calificación se estable en función al material empleado en el sistema estructural de la edificación y el modo de construcción.

| Estado de conservación | Material del sistema estructura de la edificación | Modo de construcción |
|---|---|---|
| **Muy bueno** | Concreto armado y mixto (estructura metálica/drywall) | Con técnico en construcción, con profesional y con licencia de edificación |
| **Bueno** | Concreto armado y mixto (estructura metálica/drywall) | Con técnico en construcción, con profesional y sin licencia de edificación |
| **Regular** | Adobe, ladrillo/bloqueta, concreto armado y mixto (estructura metálica/ drywall, concreto armado y acero) | Con técnico en construcción, sin profesional y sin licencia de edificación |
| **Malo** | Adobe, ladrillo/bloqueta, concreto armado y mixto (adobe y ladrillo, estructura metálica/drywall) | Autoconstrucción, con maestro de obra, sin técnico en construcción, sin profesional y sin licencia de edificación |
| **Muy malo** | Adobe, ladrillo/bloqueta, mixto (adobe y ladrillo, albañilería de adobe y losa de concreto) | Autoconstrucción, sin maestro de obra, sin técnico en construcción, sin profesional y sin licencia de edificación |

Cuadro N° 79: Criterios para la determinación del estado de conservación. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Las características físico-espaciales del estado de conservación de las edificaciones se grafican en el Mapa MD-FC-07: Materialidad – Estado de conservación.

| | Estado de conservación | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Bueno | Regular | Malo | Muy malo | Total bloques |
| **ZRE** | 4 | 1 | 2 | 0 | 7 |
| **Área de influencia** | 9 | 27 | 6 | 1 | 43 |
| **Ámbito de estudio** | 13 | 28 | 8 | 1 | 50 |

Cuadro N° 80: Estado de conservación. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

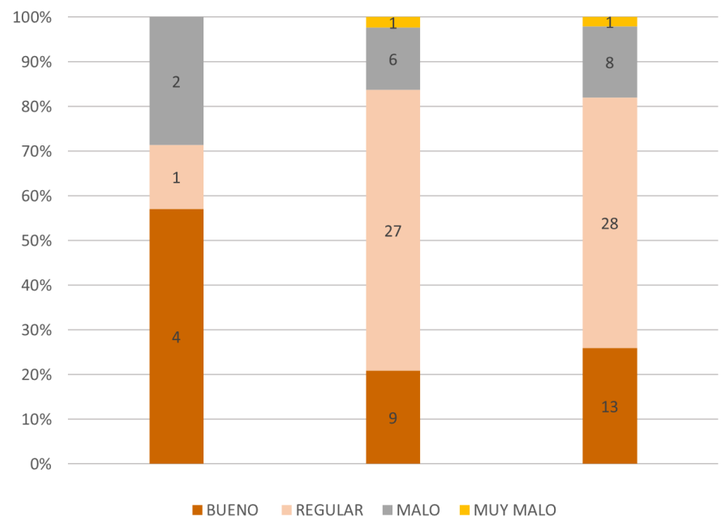



Gráfico N° 23: Estado de conservación. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE

## 11.6.CAPACIDAD DE SOPORTE A MÁXIMA DENSIFICACIÓN

El cálculo de soporte a máxima densificación busca establecer cuál es la capacidad de densificación máxima en la zona de reglamentación especial de acuerdo a las variaciones de tipología edificatoria y coeficiente familiar.

Se considera para el cálculo la variación de vivienda unifamiliar a multifamiliar con dos unidades inmobiliarias, tomando los parámetros urbanísticos establecidos en el PDU 2013 – 2023, para el entorno urbano inmediato de la zona de reglamentación especial y considerando un área promedio por unidad inmobiliaria de 90.00 m2.

La población en la zona de reglamentación es de 54 habitantes, de lo que se desprende que la densidad poblacional neta es de 471 hab/Ha. Y la densidad bruta de 61 hab/Ha. El cálculo de la densidad máxima de acuerdo a las determinaciones del PDU 2013-2023 es de 31 habitantes en la zona de reglamentación especial con densidad neta de 282 hab/Ha.

| Cálculo de la densidad máxima | | |
|---|---|---|
| PDU / RP-3 | | |
| Área neta | (Ha) | 0.11 |
| Coeficiente de edificación | | 1.3 |
| Unidad inmobiliaria V.U. | ($m^2$) | 208 |
| Coeficiente familiar | | 3.2 |
| **Total** | **Hab.** | **22** |

Cuadro N° 81: Cálculo de la densidad máxima por variación de coeficiente familiar. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

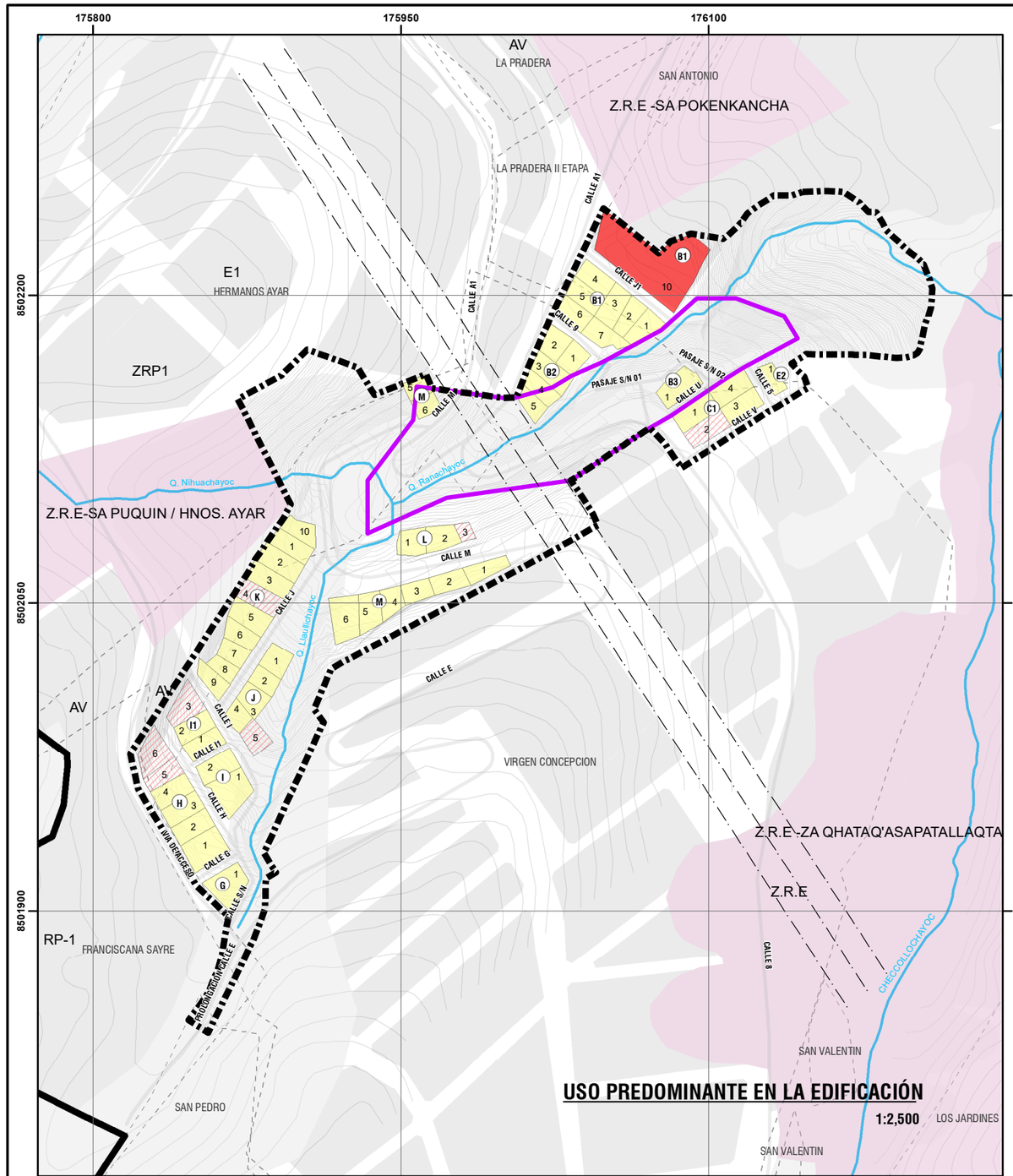
La población resultante del cálculo de la densidad máxima por variación de coeficiente familiar es de 22 individuos con densidad de 200 hab/Ha. Para la zona de reglamentación especial, de aquí se puede deducir que la diferencia poblacional es de 9 habitantes y teniendo en cuenta que la intervención en términos de densificación solo aplica a la zona de reglamentación especial, **podemos establecer que la capacidad de soporte a máxima densificación puede incrementar de 54 pobladores actuales a 63 habitantes**, este resultado cotejado con el análisis de estado actual del grado de consolidación y los análisis de peligro, vulnerabilidad y riesgo para el sector, orientarán la toma de decisiones en cuanto refiere a reglamentación en términos de tipología edificatoria e incremento de la densidad poblacional del sector.

## 11.7.OCUPACIÓN FRENTE A LA HABILITACIÓN URBANA

Las características y formas de los procesos de ocupación por las que atraviesa la ZRESA02 genera rupturas relacionales entre lo físico construido y lo establecido en los instrumentos y procesos normativos - administrativos, incrementando el índice de informalidad sobre la ocupación actual. Dicha circunstancia es evidenciada a través de la comparación de las habilitaciones urbanas de oficio de la APV Virgen Concepción y P.J. Hermanos Ayar, superpuestas sobre la cartografía de estado actual del sector.

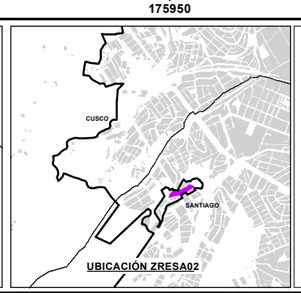
La ocupación informal con fines de uso residencial es la que genera más impacto en la legalidad del sector, llegando incluso a ocupar zonas de propiedad pública, reduciendo áreas de aporte e impidiendo que el sistema viario cumpla sus funciones de manera adecuada.

Se muestra en el Mapa MD-FC-08 la superposición de la ocupación actual frente a la habilitación urbana para su mayor entendimiento.










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- Z.R.E SITIO ARQUEOLÓGICO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**NIVEL DE PELIGRO**

- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

**NIVELES EDIFICADOS**

- UN NIVEL
- DOS NIVELES
- TRES NIVELES
- CUATRO NIVELES
- CINCO NIVELES
- SIN EDIFICACIÓN

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: USO PREDOMINANTE - NIVELES EDIFICADOS

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CODIGO: **MD-FC 06**

FUENTE:
- BID
- PDM CUSCO - SGDTP
- PDU CUSCO - SGDTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

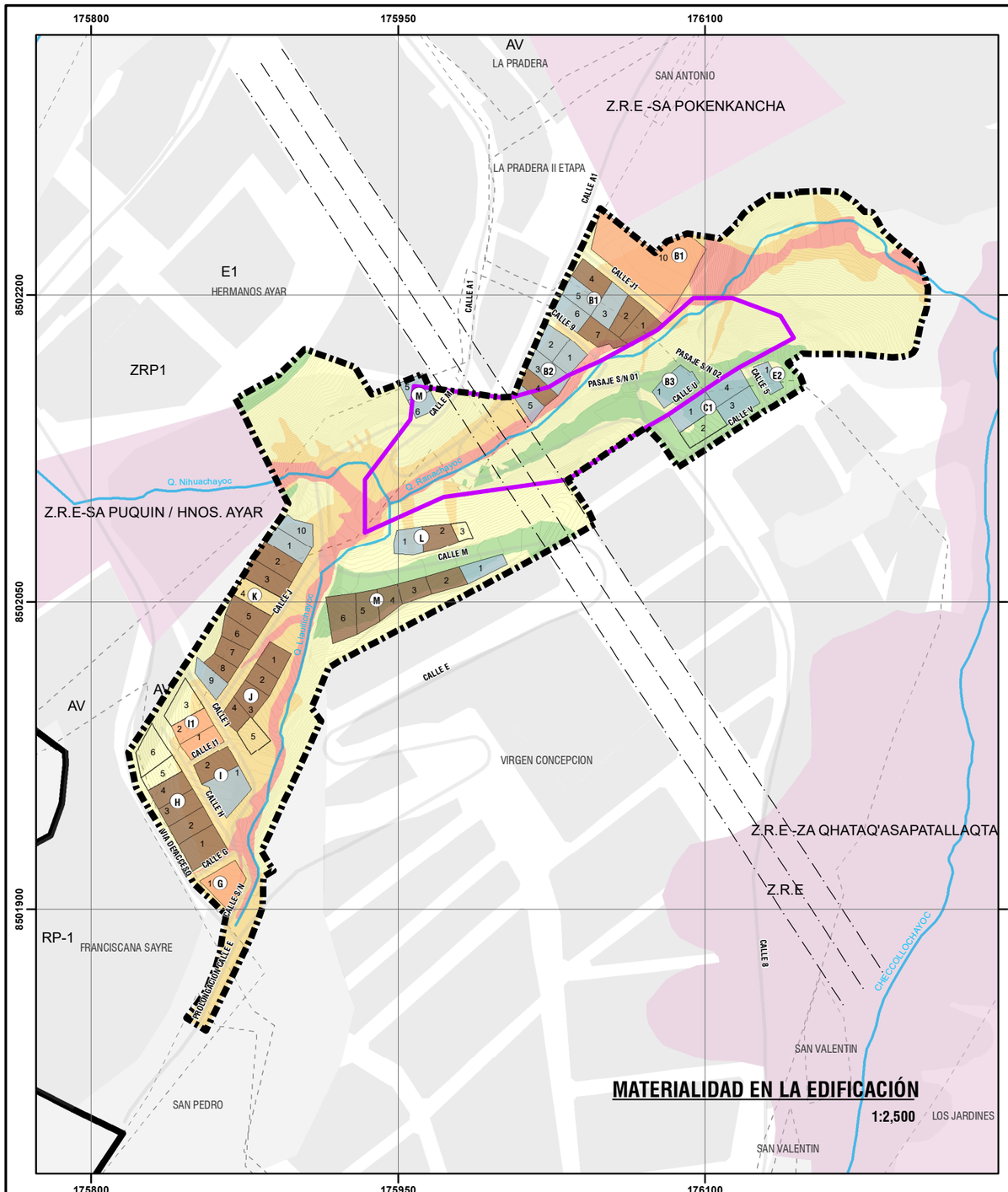
UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

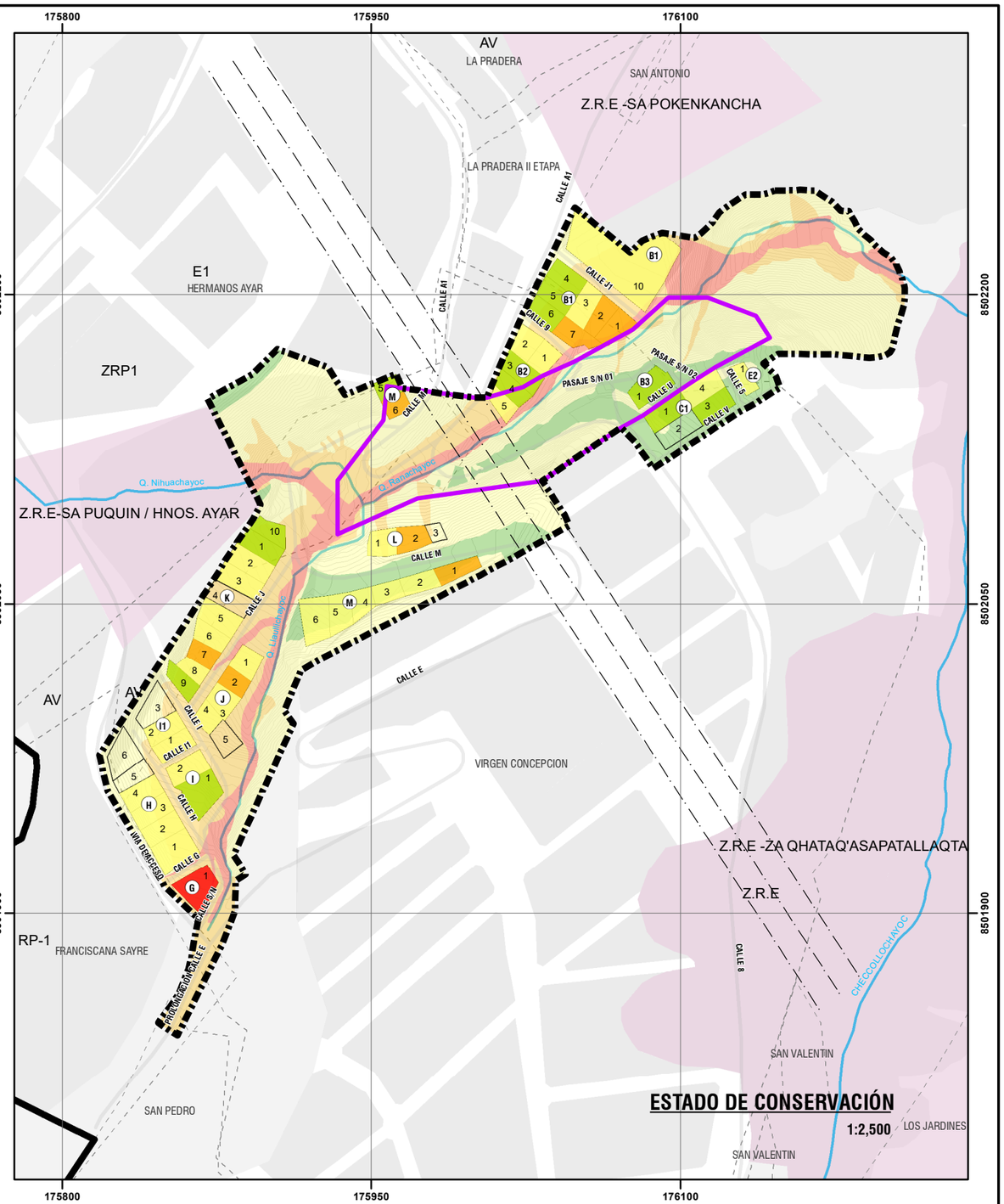
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,500

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

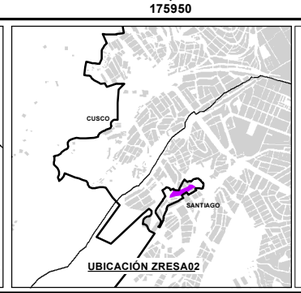
JULIO - 2022










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- Z.R.E SITIO ARQUEOLÓGICO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**NIVEL DE PELIGRO**

- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

**MATERIALIDAD EN LA EDIFICACIÓN**

- CONCRETO ARMADO
- LADRILLO / BLOQUETA
- ADOBE
- SIN EDIFICACIÓN

**ESTADO DE CONSERVACIÓN**

- BUENO
- REGULAR
- MALO
- MUY MALO
- SIN EDIFICACIÓN

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: MATERIALIDAD EN LA EDIFICACIÓN - ESTADO DE CONSERVACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: MD-FC 07

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

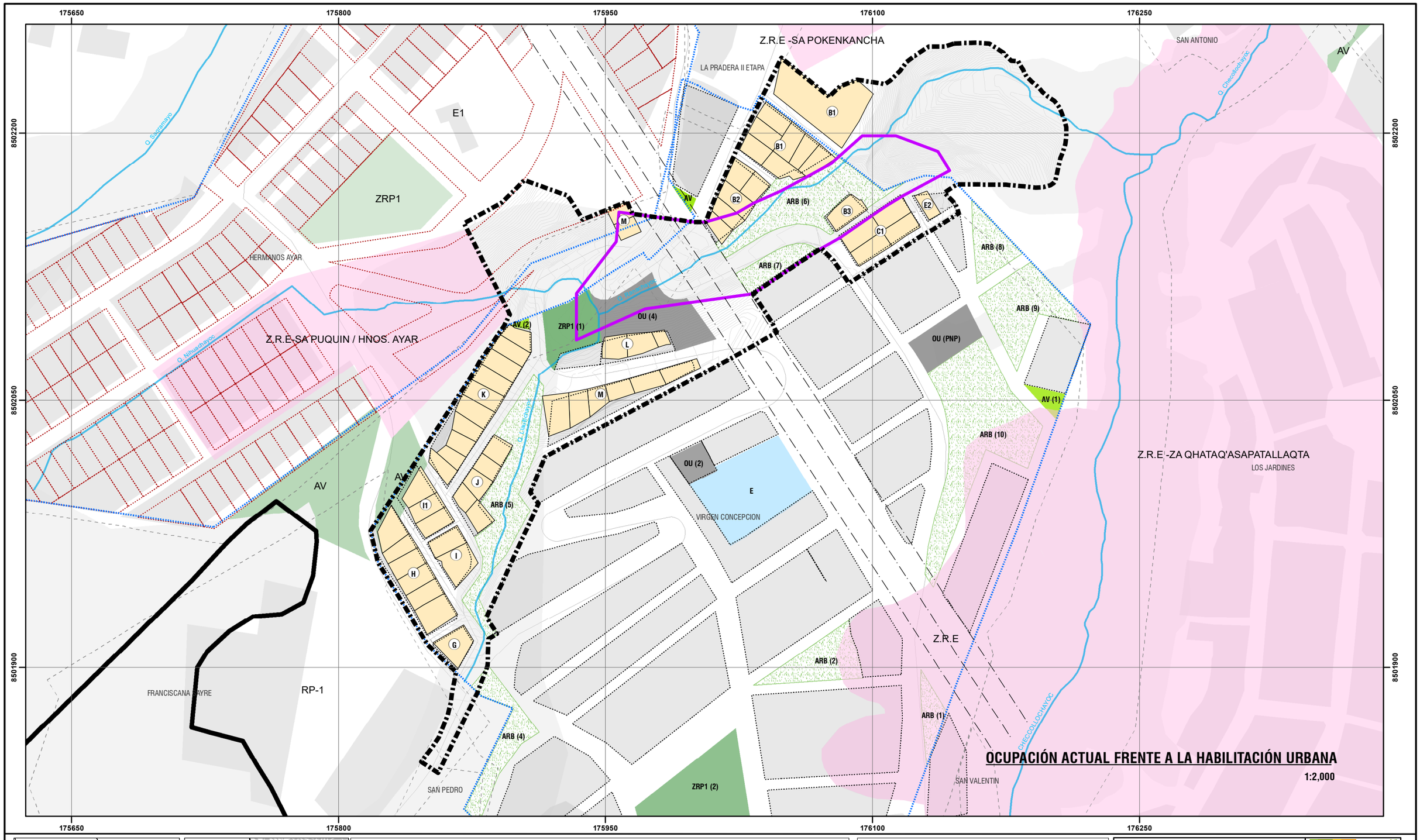
UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (6ta Disposición Transitoria)

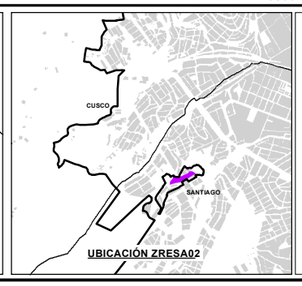
ESCALA: 1:2,500

JULIO - 2022










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- ÁREAS DE APORTE
- Z.R.E SITIO ARQUEOLÓGICO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**ÁREA DE APORTE ÁMBITO DE ESTUDIO**

- E - EDUCACIÓN
- OU - OTROS USOS
- ZRP1 - ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
- OF_ARB - OTROS FINES (ARBORIZACIÓN)
- AV - ÁREA VERDE

**OCUPACIÓN ACTUAL FRENTE A LA H.U.**

- LOTES SEGÚN HABILITACIÓN URBANA
- LOTES SEGÚN PLANO DE LOTIZACIÓN
- POLÍGONO INSCRITO EN LA SUNARP
- OCUPACIÓN ACTUAL - LOTES

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: OCUPACIÓN ACTUAL FRENTE A LA HABILITACIÓN URBANA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANCHAYOC

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

JULIO - 2022

CÓDIGO: **MD-FC 08**

# 11.8.SISTEMA DOTACIONAL DE SERVICIOS BÁSICOS

Los servicios básicos existentes en el ámbito de estudio presentan limitada cobertura, equidad y vulnerabilidad en sus instalaciones e infraestructura, por estar expuestas a peligros por los flujos de detritos del sector, lo cual genera un impacto de deterioro ambiental en la población y la prestación de los servicios. Los servicios identificados en el sector son: agua potable, alcantarillado sanitario, suministro de energía eléctrica, telecomunicaciones y otros servicios complementarios como es el servicio de limpieza pública e infraestructura de drenaje pluvial.

## • SERVICIO DE DOTACIÓN AGUA POTABLE

### • DE LA COBERTURA:

En el ámbito de estudio, la población limita sus actividades cotidianas por la restricción en la dotación de agua y calidad. El sector cuenta con 57 lotes de la APV Virgen Concepción, P.J. Hermanos Ayar, y la propiedad privada (Hacienda Puquín). Según el siguiente cuadro, el 82.45% (47 lotes) cuentan con suministro de agua potable a través de conexiones domiciliarias por la EPS Seda Cusco; el 17.55% (10 lotes) no están habitados o están en proceso de construcción.

| Ámbito | Cantidad de población con conexión agua potable | | N° de Lote sin ocupación / en construcción | Total de población | Total lotes |
|---|---|---|---|---|---|
| | Población | Lotes | | | |
| ZRESA02 | 54 | 06 | 01 | 54 | 07 |
| Área de influencia | 244 | 41 | 09 | 244 | 50 |
| Ámbito de estudio | 298 | 47 | 10 | 298 | 57 |

Cuadro N° 82: Cobertura de consumo de agua por población y lote. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE

### • DE LA CANTIDAD DE AGUA:

En el ámbito de estudio se requiere 53,640 l/día para abastecer a la población de forma óptima. El sector viene consumiendo aproximadamente 14,900 l/día de agua, la cual es distribuida entre las 6:00 y 8:00 horas, esta circunstancia evidencia la carencia de disponibilidad de agua.

| Ámbito | Población Urbana con requerimiento de agua | Requerimiento de agua lt/día |
|---|---|---|
| Área ZRESA02 | 54 | 9,720 |
| Área de influencia | 244 | 43,920 |
| Ámbito de estudio | 298 | 53,640 |

Cuadro N° 83: Requerimiento de agua para consumo actual. Fuente: Reglamento Infr. Sanitaria OS-100 (50 lt/día). Elaborado: Equipo técnico PM41ZRE

### • DEL SISTEMA QUE ABASTECE EL AGUA:

La demanda actual de agua es cubierta por el sistema Korkor de la EPS SEDACUSCO, que dota de agua potable a la zona noroccidental del distrito de Santiago durante 4 horas al día según el Plan Maestro Optimizado 2018-2023 de la mencionada institución; en campo se registra que el suministro es de menos horas. Así mismo, este factor evidencia la disminución del recurso agua en los manantes que sirven al sistema. El suministro de agua se realiza a través del reservorio Hatun Huaylla que posee 145 m³ de capacidad ubicado en la parte alta de la APV Señor de Coylloriti donde inicia la línea de aducción y llega a la APV Virgen Concepción. Las Redes de distribución tienen 30 años de antigüedad. En el siguiente cuadro, se muestra la existencia de 659.72 m de redes de distribución de agua que carecen de presión suficiente.

| Ámbito | Redes de distribución de 63mm de sección existentes (m) |
|---|---|
| ZRESA02 | 120.72 m |
| Área de influencia | 539.00 m |
| Ámbito de estudio | 659.72 m |

Cuadro N° 84: Cobertura de redes de distribución en ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

## • SERVICIO DE ALCANTARILLADO SANITARIO

### • DE LA COBERTURA:

Actualmente, el 80.7% (46 lotes) vierte las aguas residuales en la red colectora de la EPS SEDACUSCO a través de conexiones domiciliarias que culmina en la red colectora del sector, el 1.75% (01 lote) no cuenta con conexión a la red de alcantarillado, eliminando sus excretas de manera insalubre y contaminando el sector y, el 17.55% (10 lotes) no cuenta con construcciones de conexiones domiciliarias o están en proceso de construcción.

| Ámbito | Población con conexión a alcantarillado sanitario | | Población sin conexión a alcantarillado sanitario | | N° de Lotes vacíos/en construcción | Total de población | Total lotes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Población | Lote | Población | Lote | | | |
| ZRESA02 | 54 | 06 | 00 | 00 | 01 | 54 | 07 |
| Área de influencia | 242 | 40 | 02 | 01 | 09 | 244 | 50 |
| Ámbito de estudio | 296 | 46 | 02 | 01 | 10 | 298 | 57 |

Cuadro N° 85: Cobertura de población y lotes con alcantarillado sanitario. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE

### • GENERACIÓN DE AGUA RESIDUAL

Actualmente, se puede ver que el ámbito de estudio viene generando 42,912 l/día de aguas residuales, que es eliminada a través de 36 conexiones para ser transportadas por redes colectoras hasta el colector principal de SEDA CUSCO.

| Ámbito | Población generadora de aguas residuales | Generación de aguas residuales l/día |
|---|---|---|
| ZRESA02 | 54 | 7,776 |
| Área de influencia | 244 | 35,136 |
| Ámbito de estudio | 298 | 42,912 |

Cuadro N° 86: Generación de aguas residuales l/día por sector. Fuente: Reglamento de Infraestructura Sanitaria OS-100. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE. Dato: * Generación de aguas residuales" Caudal de Contribución de Alcantarillado se considerará que el 80% del caudal de agua potable consumida ingresa al sistema de alcantarillado".

Existe un mal funcionamiento hidráulico e inadecuado mantenimiento frente a la sedimentación en la red de alcantarillado y buzones, esta circunstancia se agudiza en temporada de lluvia por el reboce de buzones cuyas aguas discurren por las vías afectando viviendas.

| Ámbito | Dimensión de Red | Redes de alcantarillado sanitario existentes (m) |
|---|---|---|
| ZRESA02 | 8 pulg | 144.48 |
| Área de influencia | 8 pulg | 607.04 |
| Ámbito de estudio | 8 pulg | 751.52 |

Cuadro N° 87: Red de alcantarillado sanitario existente. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE

## • SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

### • DE LA COBERTURA DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO DOMICILIARIO:

El suministro de energía eléctrica existe para fines residenciales y tiene un alcance del 82.45% (47 lotes) es responsabilidad de la empresa Electro Sureste S.A.; 17.55% (10 lotes) se encuentran en proceso de construcción o no presentan edificación por lo que no cuentan con el suministro de energía eléctrica. Estas características se muestran gráficamente en el Mapa MD-FC-08: Mapa MD-FC-10: Servicio básico de energía eléctrica.

| Ámbito | Población con suministro de energía eléctrica | | N° de lotes vacíos | Total de población | Total de lotes |
|---|---|---|---|---|---|
| | Población | Lote | | | |
| ZRESA02 | 54 | 06 | 01 | 54 | 07 |
| Área de influencia | 244 | 41 | 09 | 244 | 50 |
| Ámbito de estudio | 298 | 47 | 10 | 298 | 57 |

Cuadro N° 88: Cobertura de suministro de energía eléctrica. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

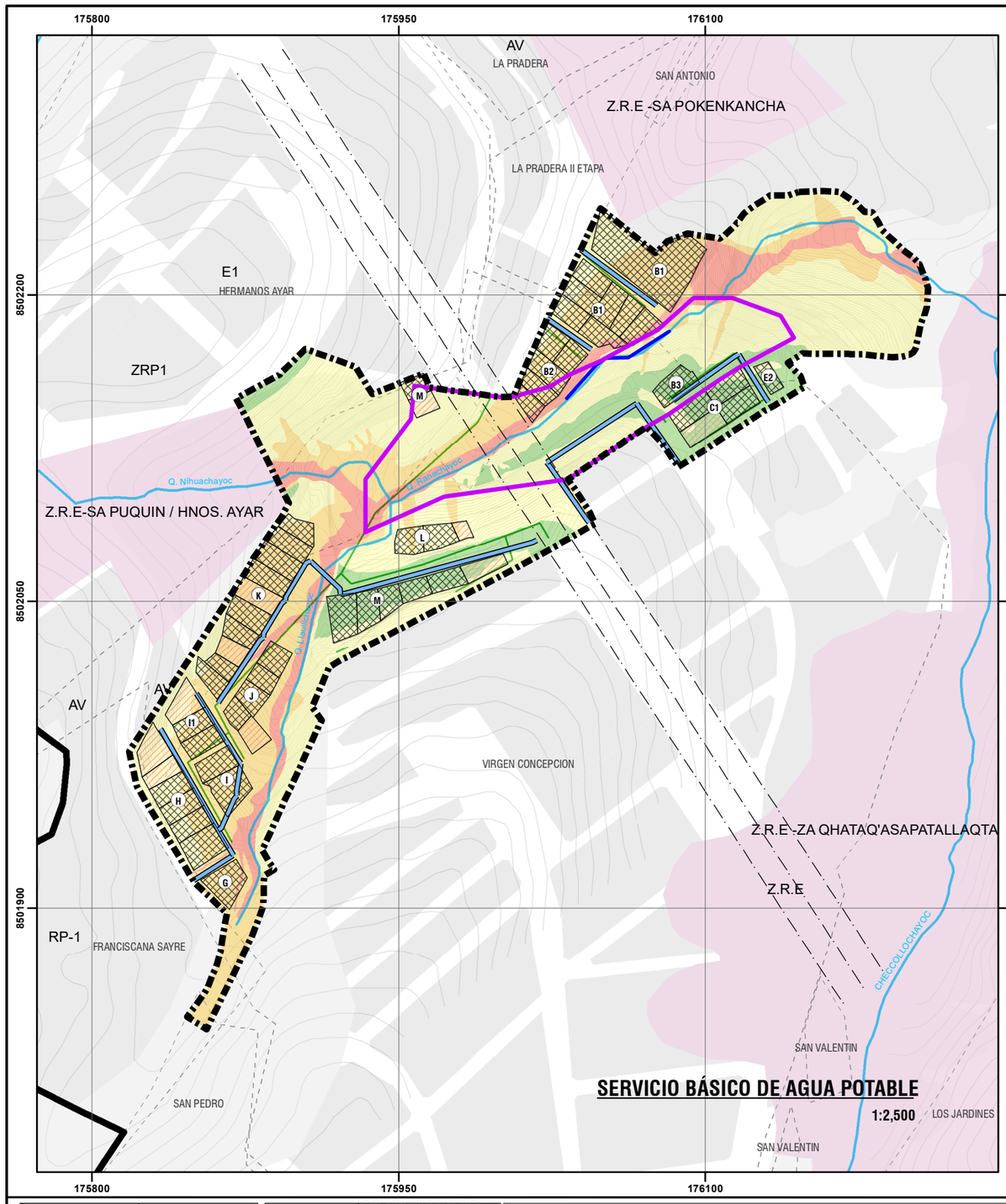
### • DE LA COBERTURA DEL ALUMBRADO PÚBLICO:

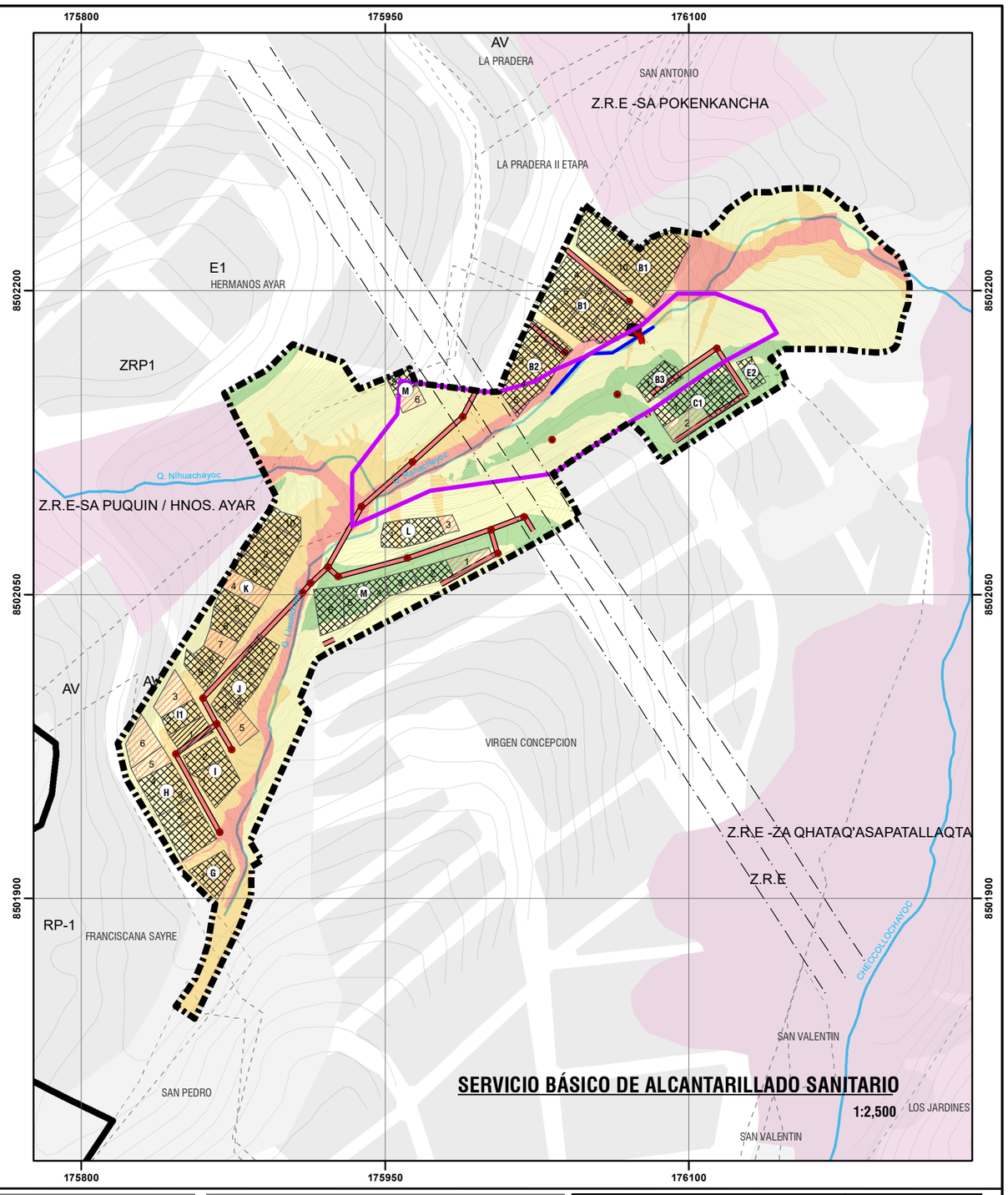
En el ámbito de estudio, el alumbrado público abastece a todo el sector, existiendo en el 100% del sistema vial coberturado, sin embargo, la potencia de iluminación de las luminarias está limitada a 50 watt. de potencia eléctrica para todas las vías, y los postes de las luminarias son de concreto con 8.00m de altura.

### • DE LA INFRAESTRUCTURA PARA EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La infraestructura existente en el sector está compuesta por líneas de baja tensión que suministra energía eléctrica a través de conexiones independientes; estas líneas son alimentadas por líneas de media tensión de una potencia de 10.5 KV a través de la sub estación de distribución de código ESE001SED000759 y una potencia de 100 KV que se encuentra localizada a 120.00 m de la ZRESA02 y a 80.00 m del área de influencia, todas con instalación aérea de tipo mono poste de concreto.

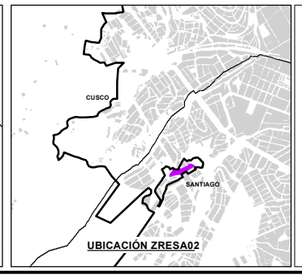
Las líneas de baja tensión se encuentran adosadas a las viviendas, no existiendo la distancia mínima de seguridad de 1.50 m. desde la línea de edificación hasta la línea de conducción de energía eléctrica, además, se observa la instalación de postes sobre la acera, lo que interrumpen el espacio destinado a circulación peatonal.










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- Z.R.E SITIO ARQUEOLÓGICO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**NIVEL DE PELIGRO**
- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

**COBERTURA DE AGUA POTABLE**
- CON CONEXIÓN DE AGUA - EPS SEDACUSCO
- SIN EDIFICACIÓN / LOTE VACÍO

**INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE**
- RED DE AGUA EXISTENTE - EPS SEDACUSCO

**INFRAESTRUCTURA DE ALCANTARILLADO SANITARIO**
- RED EXISTENTE
- BUZONES
- PUNTOS DE VERTIMIENTOS

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

# PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

## PLAN ESPECÍFICO ZRESA02

MAPA: SERVICIO BÁSICO DE AGUA POTABLE - ALCANTARILLADO SANITARIO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

FUENTE:
- INEI
- POM CUSCO - SGOTP
- POU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,500

JULIO - 2022

CÓDIGO: MD-FC 09

La línea de alta tensión atraviesa por medio del ámbito de estudio de manera transversal y conduce una carga de 138 Kv; esta línea es denominada L.T. Machupicchu-Qenqoro (L-1002) y pertenece a la empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A. (EGEMSA), su faja de servidumbre considera un ancho de 20.00 metros, según el código nacional de electricidad.



Imagen N° 35: Red de alumbrado público en la APV Virgen Concepción. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE

## 11.9.OTROS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Otros servicios complementarios, es el servicio y/o actividad que presta o desarrolla las entidades públicas, privadas, personas jurídicas, personas naturales bajo regulación y no regulación que la población requiere para el desarrollo de su vida en la ciudad, satisfaciendo distintos tipos de necesidades. Los otros servicios complementarios identificados son: el servicio de limpieza y/o aseo urbano, recojo de esiduos de la construcción y demolición, y drenaje pluvial; solo el primero es atendido por la empresa que pertenece a la Municipalidad Distrital de Santiago denominada SERLIP.

### • SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA

El servicio de limpieza contempla el barrido de vías, espacios públicos, la recolección, y el transporte de los residuos sólidos municipales. La población del sector genera 0.191 toneladas/día de residuos sólidos aproximadamente, donde el 78.95% de los lotes disponen sus residuos para el recojo del vehículo recolector del servicio de limpieza pública SERLIP de la municipalidad distrital de Santiago, otro grupo de personas 21.05% depositan sus residuos en la quebrada Llaullichayoc, Ranachayoc y en las vías de la quebrada Saqramayo, que son botaderos ilegales ubicados dentro de la quebrada y vías, generando puntos críticos de acumulación de residuos.

Del total de residuos sólidos generados, el 52.78% son residuos orgánicos y el 18.58% son residuos reciclables (papel, cartón, plástico, vidrio, metales, etc.), los cuales se encuentran en los puntos críticos dentro de bolsas de plástico y paquetes cerrados, los que son abiertos por los canes (perros callejeros) que esparcen la basura. En el lugar no se han identificado procesos de segregación de residuos sólidos en ningún caso.

| Ámbito | Población urbana | Generación de residuos sólidos domiciliarios en T/día |
|---|---|---|
| ZRESA02 | 54 | 0.035 (18.3%) |
| Área de influencia | 244 | 0.156 (81.7%) |
| Ámbito de estudio | 298 | 0.191 (100%) |

Cuadro N° 89: Generación de residuos sólidos domiciliarios en t/día (estimado). Fuente: Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Santiago 2015- Generación per cápita de residuos sólidos por habitante 0.641 kg/hab./día., fichas de campo ZRESA02.

### • RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN:

Se observa la carencia por parte de la municipalidad provincial y distrital de controlar y realizar propuestas para poder erradicar el problema de la acumulación de escombros en puntos críticos que tienen como principales generadores la autoconstrucción de obras para uso residencial, las empresas constructoras o inmobiliarias legales e ilegales. El trabajo de campo evidenció que los escombros vienen siendo dispuestos en quebradas, ríos, vías, y terrenos abandonados de la ciudad.

Las quebradas receptoras de escombros de construcción son las quebradas Nihuachayoc y Ranachayoc, en las cuales se depositaron residuos provenientes de excavaciones para la construcción de viviendas, así como sus remodelaciones, refacción, ampliaciones y demoliciones, movimiento de tierras y apertura de vías generando obstrucciones en los flujos naturales de agua dentro de las quebradas y el deterioro paisajístico de las mismas.

**Carencias en la gestión de residuos de construcción y demolición**

El Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Santiago 2015, no caracteriza los procesos de producción y eliminación (áreas de acopio, contenedores específicos, transporte), tampoco, la disposición final de escombros. El plan carece de fiscalización y control municipal para erradicar los puntos críticos generados por residuos de la construcción y demolición.

Existen servicios informales, los denominados “escombreros” que brindan el servicio utilizando volquetes, triciclos acondicionados, etc. El primero recorre mayores distancias y el segundo es de cercanía.

En el sector se ha identificado como punto crítico de acumulación de residuos de la construcción y demolición a la quebrada Nihuachayoc y Ranachayoc.

Los encargados de obra omiten sus responsabilidades dentro de los procesos de generación y eliminación de escombros, debido a que se contrata a un tercero para la eliminación, desconociendo el destino final de estos.

En el distrito no existe escombreras autorizadas para la disposición de residuos de la construcción y demolición.



Imagen N° 36: Acumulación de escombros en la Quebrada Ranachayoc. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

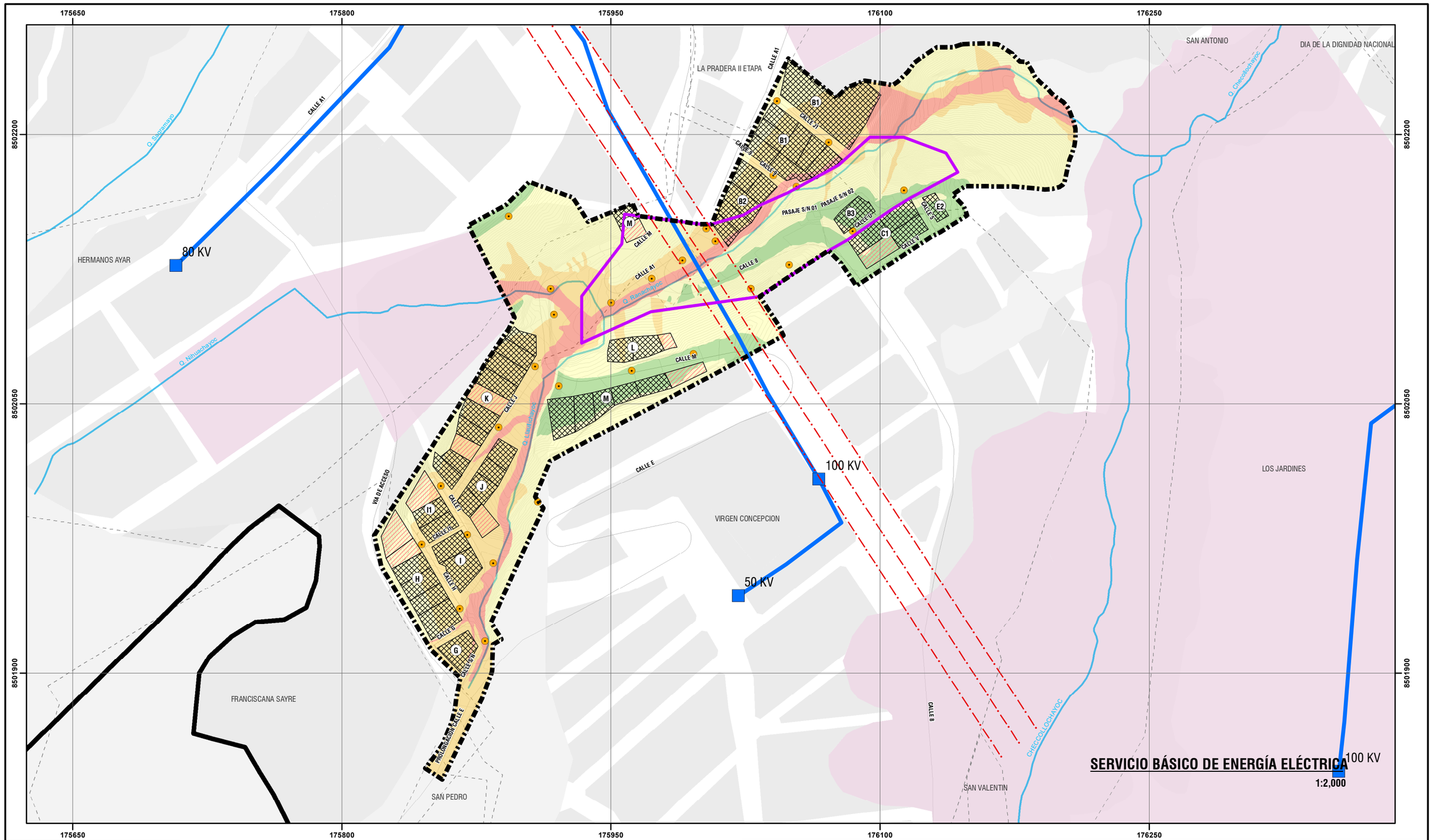
### • DRENAJE PLUVIAL URBANO

El sistema de drenaje urbano está determinado por los canales que captan y evacúan las aguas pluviales y el flujo de los cuerpos naturales de agua (manante y riachuelos). Actualmente, las aguas provenientes de las quebradas LLaullichayoc, Nihuachayoc y Ranachayoc y el agua pluvial son deficientes en el control del caudal que discurre por las vías y de la calidad de agua vertida a las quebradas. El sistema de drenaje urbano está compuesto por:

**Red de evacuación de agua superficial y pluvial existente,** el proceso de ocupación cambió el flujo natural de las aguas pluviales a través de vías pavimentadas que cuentan con canales de evacuación de aguas pluviales, en épocas de lluvias intensas sobrepasa su capacidad exponiendo al área urbana a inundaciones, deslizamientos y problemas ambientales por el colapso de buzones al no existir redes diferenciadas para alcantarillado de aguas pluviales. La red de evacuación de aguas pluviales se compone por:

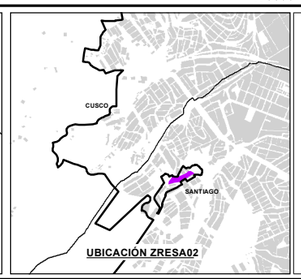
- **Colector Natural**, este colector está formada por depósitos fluviales y aluviales, zonas muy susceptibles a inundarse o a depositarse flujos hiperconcentrados que se forman por constantes deslizamientos de las partes altas y también por arrastre de agua. Existe un drenaje pluvial natural hacia la quebrada Ranachayoc que carece de conducción de flujo de agua pluvial en todo su recorrido el cual deteriora las viviendas y vías existentes. El sector está en proceso de consolidación sobre suelo en ladera con pendientes de hasta 40%.

- **Canal pluvial colector abierto**, A estos canales llega el agua de las calles y los pasajes, se encuentran en estado de conservación regular a mala, además de estar expuesto a peligro por flujo de detritos, deslizamiento y flujo hiperconcentrado. También carecen de elementos que controlen el flujo de aguas como rompe presiones y desfogues que minimicen el impacto en la quebrada.










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- Z.R.E SITIO ARQUEOLÓGICO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**NIVEL DE PELIGRO**
- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

**COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA**
- CONEXIÓN DOMICILIARIA
- SIN EDIFICACIÓN / LOTE VACÍO

**INFRAESTRUCTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA**
- LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- POSTES DE ALUMBRADO PÚBLICO

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: SERVICIO BÁSICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,000

JULIO - 2022

CÓDIGO: **MD-FC 10**

**Red de evacuación de aguas pluviales inexistente,** en el ámbito de estudio observamos que no está vinculado a ningún sistema de evacuación de aguas pluviales. El drenaje es deficiente a pesar de que las vías pavimentadas cuentan con un canal para la evacuación de aguas pluviales.



Imagen N° 37: Vías en la que se encuentran sumidero y canal para aguas pluviales. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE

## 11.10.ESTADO ACTUAL DEL GRADO DE CONSOLIDACIÓN

El estado actual de consolidación busca establecer cuantitativa y cualitativamente el grado de avance de la urbanización y edificación en la zona de reglamentación especial y área de influencia, para su cálculo se han considerado las características cuantitativas en relación con la existencia de elementos y considerando los siguientes criterios:

**Grado de ocupación:** Está referido a la cantidad de superficie ocupada con edificación permanente en el sector respecto al área total de suelo destinado a ser ocupado.

**Infraestructura de servicios básicos:** Está referido a la existencia de infraestructura de servicios básicos de origen legal y de administración a cargo de la entidad responsable de brindar el servicio en esa jurisdicción.

**Infraestructura para la movilidad, transporte y espacio público:** Referido a la existencia y calidad de infraestructura para la accesibilidad y para soportar transporte urbano que permita la conectividad eficiente con sectores aledaños.

**Existencia de área de aportes y equipamiento urbano:** Referido a las dotaciones urbanas que hagan posible un mejor funcionamiento del sector, se considera también la circunstancia existencial del equipamiento urbano.

La ponderación se establece en relación a su función e importancia dentro de los procesos de formación y ocupación característica.

| Criterio | Ponderación |
|---|---|
| Grado de ocupación | 4 |
| Infraestructura de servicios básicos | 3 |
| Infraestructura para la movilidad, transporte y espacio público | 2 |
| Existencia de áreas de aporte y equipamiento urbano | 2 |

Cuadro N° 90: Valores de ponderación. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

El grado de consolidación junto con la caracterización físico legal son insumos fundamentales de origen para la toma de decisiones en la fase de propuesta, condicionan los modos de intervención a realizar y los lineamientos necesarios para orientar el desarrollo del ámbito de estudio.

| Grado de consolidación en la Zona de Reglamentacion Especial | | | |
|---|---|---|---|
| Criterio | Consolidación Parcial | Ponderación | Grado de consolidación |
| Grado de Ocupación | 12.36 | 4 | 29% |
| Infraestructura de servicios básicos | 18.60 | 3 | |
| Infraestructura / movilidad, transporte y espacio público | 36.52 | 2 | |
| Existencia de áreas de aporte y equipamiento urbano | 56.01 | 2 | |

Cuadro N° 91: Grado de consolidación en la Zona de Reglamentación Especial. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

| Grado de consolidación en el área de influencia | | | |
|---|---|---|---|
| Criterio | Consolidación parcial | Ponderación | Grado de Consolidación |
| Grado de Ocupación | 30.12 | 4 | 51% |
| Infraestructura de servicios básicos | 81.40 | 3 | |
| Infraestructura / movilidad, transporte y espacio público | 17.57 | 2 | |
| Existencia de áreas de aporte y equipamiento urbano | 56.01 | 2 | |

Cuadro N° 92: Grado de consolidación en el área de influencia. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

| Grado de consolidación en el ámbito de estudio | | | |
|---|---|---|---|
| Criterio | Consolidación parcial | Ponderación | Grado de Consolidación |
| Grado de Ocupación | 26.45 | 4 | 63% |
| Infraestructura de servicios básicos | 100.00 | 3 | |
| Infraestructura / movilidad, transporte y espacio publico | 54.10 | 2 | |
| Existencia de Áreas de aportes y equipamiento urbano | 56.01 | 2 | |

Cuadro N° 93: Grado de consolidación en el ámbito de estudio. Fuente: Equipo técnico 41PMZRE.

Se establece el grado de consolidación para el ámbito de estudio en 63%, parcialmente se tiene 51% de grado de consolidación en el área de influencia y 29% en la zona de reglamentación especial; las cifras en los dos primeros ámbitos son menores al 51% y en la zona de reglamentación es inferior al 30%, aspecto que condiciona los lineamientos y alcances de la propuesta, lo que permite tangibilizar un amplio margen de oportunidad para su intervención integral.

# 12. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

La zona de estudio denominada ZRESA02 en el presente documento, ha sido catalogada como Zona de Reglamentación Especial en el Plan de Desarrollo Urbano del Cusco 2013-2023 por constituir un espacio de zona urbana con niveles de peligro alto y muy alto, la que actualmente por su condición carece de normatividad de gestión urbana, por lo que le corresponde la elaboración de un Plan Específico enmarcado por lo dispuesto en el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo urbano Sostenible (RATDUS- D.S. 022-2016- VIVIENDA).

Del análisis de las variables y caracterización de la ZRESA02, se puede concluir lo siguiente:

## 12.1.CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA

### • CARACTERIZACIÓN SOCIAL:

En la ZRESA02 y su ámbito de influencia, se ha realizado el trabajo de sensibilización y acercamiento con los dirigentes y la población de tres organizaciones vecinales como son: A.P.V. Virgen Concepción, P.J. Hermanos Ayar y Hacienda Puquín.

El nivel de participación de los dirigentes y vecinos ha sido importante para el logro de los objetivos, para ello se coordinaron reuniones y talleres a fin de incidir en los beneficios del proyecto.

Durante el estudio realizado se ha determinado que existe una población aproximada de 298 habitantes, de los cuales 54 se encuentran en la zona de reglamentación especial y 244 en el área de influencia; siendo la mayor cantidad de habitantes aquellos que se encuentran comprendidos entre los grupos etarios de 19 a 30 años y 31 a 54 años, que constituyen la PEA en la zona.

La comparación de la densidad bruta con la neta ha permitido establecer que la densidad poblacional del ámbito de intervención es muy baja. Así mismo, el cálculo de la capacidad máxima de densificación ha sido determinado en 282 hab./ha., según el PDU 2013-2023.

La presencia de personas con discapacidad juega un papel importante en el grado de vulnerabilidad que puede existir en la zona. Es así que se logró identificar a un total de 3 personas con discapacidad, de las cuales 1 tiene discapacidad física y 2 tienen discapacidad sensorial, que representan en 1.01% del total de la población.

Del mismo modo, se ha establecido el grado de instrucción de la población que ocupa la zona y podemos concluir que el nivel de formación superior, es regular, situación que dificultó un tanto el entendimiento inmediato sobre los alcances, fines y objetivos del proyecto.

Finalmente, durante el proceso de intervención llegamos a la conclusión de que la población involucrada en la ZREA02 de Santiago, tiene una percepción variada sobre seguridad ciudadana, siendo destacada la presencia del personal de serenazgo de la municipalidad, juntas vecinales y policía nacional.

### • CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA:

El ámbito de estudio contiene a las agrupaciones vecinales de la APV Virgen Concepción con las manzanas B1; B2; B3; C1; E2; G; H; I; I1; J; K; L; M, la manzana M del P.J. Hermanos Ayar, y la manzana B1 de la hacienda Puquín. Con referencia a la caracterización económica de la zona de reglamentación especial se aprecia la estructura de la sociedad peruana piramidal marcada con una base amplia de estrato bajo con énfasis en la población de clase E cuyos ingresos mensuales fluctúan en rangos de (750 - ≤ 1500 soles). Respecto a la empleabilidad, los mayores niveles se encuentran en el rubro independiente con un 26.09%, seguido por oficios de conducción (choferes y taxistas) y construcción cada uno con 21.74%, el sector comercio con 17.39% y en último lugar los servicios profesionales con 13.04%.

Los pobladores del sector poseen recursos económicos medianos bajos, característica de la clase social predominante en esta zona, estimando que los ingresos mensuales mayoritarios (750 - ≤ 1500 soles) corresponden al 50% de la población laborable, seguido por ingresos que van entre (200 - ≤ 750 soles) que corresponden al 23.9% de la población laborable y los ingresos entre (> 1500 - ≤ 3000) que corresponden al 15.2% de la población; lo que hace que el ámbito sea considerado entre los estratos sociales D y E (población media - baja) el cual pertenece al 84.7% de la estructura socioeconómica del departamento del Cusco.

La tasa de dependencia económica es del 13.7% (total de la población entre 0 a 14 y de 65 años a más, que no pudiendo trabajar y son dependientes de la población en edad de trabajar entre 15 y 64 años).

La PEA en la zona corresponde al 48.99 % del cual la PEA ocupada es 41.95% y la PEA desocupada es del 7.05%.

Los cambios en la estructura demográfica traen consigo retos y también oportunidades. El incremento de la participación porcentual de la población en edad de trabajar genera el denominado “bono demográfico”, representado por la ventaja de tener una relativamente menor población dependiente y una mayor población en edad de trabajar. La conversión de este cambio es una ventaja efectiva que requiere la realización de las inversiones necesarias para crear oportunidades de trabajo productivo. De no ser así, se intensificarán los problemas de delincuencia y otros males sociales.

## 12.2.CARACTERIZACIÓN FÍSICO LEGAL

Dentro de la Zona de Reglamentación Especial Santiago 02, se ha verificado la existencia de la organización de una asociación pro vivienda y un pueblo joven. Sobre el área en la cual se ubica cada organización se ha identificado el derecho de propiedad de la siguiente manera:

**Pueblo Joven Hermanos Ayar:**
El Pueblo Joven Hermanos Ayar se encuentra inscrito en la partida electrónica N° 02071846 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, el mismo que es de propiedad del Estado, sobre dicho predio consta inscrito el plano de lotización y por lo tanto al interior de dicho predio se identifica claramente cuáles son las áreas de aporte y los lotes de uso residencial, así mismo, los lotes se encuentran independizados aunque los lotes que se identifican como parte de dicho Pueblo Joven y que se encuentran dentro de la Zona de Reglamentación Especial y su área de influencia no han sido identicados como tal dentro de la respectiva lotización.

**Asociación Pro. Vivienda Virgen Concepción:**
La Asociación tiene derecho de propiedad inscrito en la partida electrónica N° 11007833 del registro de predios de la Oficina Registral de Cusco, la misma que figura como predio rústico o rural (toda vez que no consta inscrita una habilitación urbana), sin embargo, la Asociación cuenta con habilitación urbana aprobada de oficio y que, al interior, existe posesión de lotes y edificaciones por parte de los miembros de la Asociación.

**Hacienda Puquín (lote sin agrupación urbana):**
El lote sin agrupación urbana que se identifica como parte de la Hacienda Puquín, se ubica en un sector en el que convergen 3 predios matrices, existiendo superposición, no cuenta con habilitacion urbana y no cuenta con áreas de aporte, no acredita el derecho de propiedad con la fraccion determinada, por cuanto se encuentra dentro de predios matrices.

## 12.3.CARACTERIZACIÓN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

El ámbito de estudio corresponde a los peligros generados por fenómenos de movimientos en masa. La zona de estudio se emplazan principalmente en formaciones geológicas cuaternarias (depósitos proluviales antiguos y recientes), debido a que está muy próxima al lecho de la quebrada Llaullichayoc y Ranachayoc y, en épocas de lluvias, se depositan estos materiales en sus terrazas aledañas, donde actualmente se encuentran ocupadas por viviendas.

El nivel de peligrosidad por flujo de detritos en la zona de reglamentación especial ZRESA02 es Bajo, Medio, Alto y Muy alto, de acuerdo con el análisis de susceptibilidad y parámetros de evaluación, en el ámbito de estudio.

Según la evaluación se determinó como elementos expuestos dentro del ámbito de estudio:

- 298 habitantes evaluados
- 57 lotes
- 28 postes de alumbrado público
- 26 buzones
- 740.5 m de red de agua
- 640.4 m de red de desagüe
- 1259.7 m de red vial

Lotes según **el nivel de peligro por flujo de detritos:**
- 12 lotes en peligro muy alto, 31 lotes en peligro alto, 07 lotes en peligro medio y 07 lotes en peligro bajo.

Lotes según **el nivel de vulnerabilidad ante flujo de detritos**
- 35 lotes en vulnerabilidad muy alta, 21 lotes en vulnerabilidad alta y 01 lote en vulnerabilidad media.

Lotes según **el nivel de riesgo por flujo de detritos**
- 05 lotes en riesgo muy alto, 36 lotes en riesgo alto y 16 lotes en riesgo medio.

## 12.4.CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

En el ámbito de estudio, se identificó los espacios ambientales definidos por afectaciones de carácter ambiental definidos en el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) 2013 – 2023 de la provincia de Cusco, dicho espacios está representado por la Zonas de Protección Ambiental (ZPA) ocupando un 27.94% del ámbito.

En el ámbito de estudio, se evidencia que solo el 49.79% corresponde a la cobertura natural y el 50.2% a la cobertura antrópica. El proceso de ocupación del espacio ha confinado los espacios con cobertura natural a las zonas con pendientes moderadas en las márgenes de la quebrada.

El ámbito de estudio alberga ecosistemas naturales como la quebrada Ranachayoc, Llaullichayos y Nihuachayoc. Dichos ecosistemas están sufriendo impacto negativo producto de la presión antrópica ejercida por los pobladores del sector, afectando el equilibrio de los ecosistemas y los servicios ecosistémicos que estos brindan.

Se ha registrado un total de 35 especies, distribuidas en 34 géneros y 18 familias. Siendo la familia Asteraceae la más representativa con 13 especies que representa el 37% del total de especies registradas, seguida por la familia Fabaceae con 04 especies que representa el 11% y la familia Poaceae con 03 especies que representa el 09% de las especies registradas. Además, el 74% de las especies encontradas fueron nativas, y el 26% fueron especies exóticas o introducidas, siendo 04 de ellas especies exóticas con comportamiento invasor.

Se han registrado 06 especies de aves, la mayoría de ellos altamente tolerantes a áreas urbanas.

Respecto a la cobertura vegetal presente en el ámbito de estudio se evidencia que la formación vegetal con mayor área la conforman los pastizales con un 23.84% del área total, seguida de la cobertura arbórea con el 7.94%, los matorrales ocupando el 7.55% y finalmente los herbazales con un 0.36%. Las áreas identificadas con escasa cobertura vegetal dentro del ámbito de estudio representan el 10.09% del área total.

Con referencia a la caracterización hidrográfica, el ámbito de estudio se encuentra dentro de la cuenca de la quebrada Checollochayoq, parte de la cuenca hidrográfica identificada con código 499497474. Dentro de esta se identificaron: 03 riachuelos; Ranachayoc, Nihuachayoc y Lllaullichayoc, y 01 manantial, espacios que vienen siendo afectados por la inadecuada disposición de residuos sólidos.

Respecto a los espacios con suelo degradado se identificaron 03 puntos críticos de acumulación temporal de residuos sólidos, 10 áreas degradadas por residuos sólidos municipales y 01 punto crítico por residuos de la construcción, además de 01 punto de vertimiento de aguas residuales sin tratamiento. Estas condiciones afectan a la calidad del paisaje y la calidad de vida de las personas del ámbito de estudio.

## 12.5.CARACTERIZACIÓN FÍSICO CONSTRUIDO

El estado actual del sistema físico construido en la zona de reglamentación y su área de influencia:

### • ESTRUCTURA VIAL.

La estructura vial está caracterizada por tres vías urbanas colectoras (Calle 8, Calle A1, Calle M) en regular estado de conservación, en la que confluyen las vías locales articulando el sector con la ciudad, sobre la que circula la empresa de servicio de transporte urbano E.T. Nueva Generación Arco Iris y Empresa de transporte el Dorado S.A.

Estas vías colectoras sirven directamente a las vías locales. En relación al estado de conservación, el 47.58% de las vías tienen pavimento y se encuentran en regular estado; sin embargo, el 47.99% de vías se hallan sin afirmar y el 4.43% se hallan como vías afirmadas, en ambos casos en mal estado de conservación. Debido a la topografía de la zona, los pasajes peatonales tienen pendientes mayores a 12%, siendo solo una vía (Calle 5 con 10% de pendiente) que cumplen con las condiciones mínimas de accesibilidad, el resto de vías con pendientes mayores dificulta la accesibilidad de los pobladores para llegar a sus viviendas ubicadas en la parte alta.

La zona de estudio no cuenta con ciclovías ejecutadas ni programadas en la habilitación urbana por las condiciones topográficas sobre las que se asienta.

### • ÁREAS DE APORTE Y ESTADO ACTUAL DEL EQUIPAMIENTO URBANO.

La situación de áreas de aporte en el ámbito de estudio— asumiendo su independencia y proporcionalmente a la superficie delimitada— muestra existencia de 0.727Ha. (16.79%) de áreas de aporte, mientras que en la zona de reglamentación especial muestra 0.330Ha. (37.08%) de áreas de aporte. Esta característica define la oportunidad de intervención en el sector y permitirá establecer procesos de mitigación de peligro, vulnerabilidad y riesgo.

Existen áreas reservadas para equipamiento urbano dentro del ámbito de estudio según las habilitaciones urbanas inmersas en este, destinadas a otros fines y zonas de recreación pública, las mismas que no han sido habilitadas. La inexistencia de equipamiento urbano o el mal estado de conservación del mismo genera que la población residente se desplace hacia los equipamientos más cercanos.

### • USO DE SUELO Y LA EDIFICACIÓN.

El ámbito de estudio muestra como uso predominante de las edificaciones al residencial. Donde el 26.40% presenta el uso Residencial, el 2.03% es ocupado por Zona Recreación Pública (losa deportiva), el 3.65% es ocupado como Otros Usos, el 0.09% es ocupado como Área Verde, el 11% es ocupado como Arborización, de igual forma, el 33.03% del área del ámbito de estudio presenta Cobertura Vegetal y el 23.79% es ocupado por Vías.

### • ESTADO ACTUAL DE LA EDIFICACIÓN.

Dentro de la Zona de Reglamentación Especial, existen 07 lotes con edificaciones que se adaptaron a la topografía, donde el material predominante es el concreto armado con un 71.42% (05 lotes) , seguido del adobe con un 28.57% (02 lotes); además, los niveles edificados van de 01 a 05 niveles y el estado de conservación es: nivel bueno con 57.14% (04 lotes); en su mayoría se trata de edificaciones nuevas, inconclusas y en muchos casos sin asesoría técnica.

Mientras que, en el ámbito de influencia, existen 43 lotes con ocupación física, el material predominante es el adobe con un 55.81% (24 lotes), le sucede el material concreto armado con 34.89% (15 lotes) , los lotes cuentan con niveles edificados que van de 01 a 05 niveles, siendo predominante las de 02 niveles con un 65.11% (28 lotes), siendo el estado de conservación regular predominante con un 62.79% (27 lotes).

### • SISTEMA DE DOTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS:

**El suministro de agua potable:**
El servicio de agua potable es deficiente a pesar que el 82.45% de la población cuenta con conexión domiciliaria, debido a que sus actividades cotidianas se ven limitadas por la restricción en la dotación de agua que suele ser igual o menor a 4 horas diarias de suministro de agua potable. El agua proviene del sistema Kor Kor administrado por la EPS SEDA Cusco, y distribuido a través del reservorio Hatun Huaylla que posee 145 m3 de capacidad ubicado en la parte alta de la A.P.V. Señor de Coylloriti donde inicia la línea de aducción y llega a la A.P.V. Virgen Concepción. Las Redes de distribución tienen 30 años de antigüedad.

**El servicio de desagüe:**
La evacuación de las aguas servidas, se da a través de la red de desagüe de la EPS SEDACUSCO. El 80.70% (46 lotes) cuentan con conexión a la red de desagüe, se debe de considerar que se generan 42.912 l/día de aguas residuales que son eliminadas por 36 conexiones que llega al colector principal de SEDA CUSCO. Al mismo tiempo, el mal funcionamiento hidráulico y poco mantenimiento agudiza el problema de reboce de buzones en temporada de lluvia.

**El servicio de energía eléctrica**:
Es suministrado por Electro Sur Este S.A. con una cobertura de 82.45% (47 lotes) ubicados dentro de la zona de reglamentación especial, el alumbrado público tiene coberturado el ámbito de estudio, pero no abastece a todo el sector. Los soportes de las luminarias son de concreto con 8.00 m de altura y una potencia de 50 watts para todas las vías, dicha potencia no es suficiente para la iluminación en vías.

## 12.6.CUADRO SÍNTESIS DE DIAGNOSTICO

Se puede obsevar la esquematización de la síntesis en el Cuadro N° 94: “Cuadro síntesis del diagnóstico”.

## 12.7.SÍNTESIS DE LA PROBLEMÁTICA DE LA ZRESA02

La identificación y el análisis de la problemática, a partir de la caracterización, se utiliza para identificar problemas principales con sus causas y efectos, permitiendo una definición de objetivos claros y prácticos, reflejados en la matriz estratégica, así como también plantear estrategias y acciones específicas para poder cumplirlos.

El proceso consiste en la identificación de los aspectos negativos de la situación existente, así como sus “causas y efectos”; para luego fácilmente invertir los problemas en objetivos de acuerdo con el alcance del plan específico. Este tipo de evaluación tiene un mayor valor al haber sido trabajado de manera interdisciplinaria entre todos los especialistas del plan, donde cada uno establece su apreciación sobre la situación existente caracterizada en el ámbito de estudio.

Este análisis de la problemática permite, además, la interrelación de variables, causas y efectos complementarios, facilitando su conjunción en ejes temáticos que orientarán la fase de formulación de la cadena estratégica y de las propuestas específicas.

Se puede obsevar la esquematización de la problemática en el Cuadro N° 95: “Síntesis de la problemática”.

## SOCIO - ECONÓMICO

| Demografía | | Educación | | Población económicamente activa | |
|---|---|---|---|---|---|
| Población actual en el ámbito | 298 hab. | Primaria | 12.68% | PEA ocupada | 41.95% |
| Población determinada PDU (2013-2023)en el ámbito | 321 hab. | Secundaria | 44.37% | PEA desocupada | 7.05% |
| Población actual del polígono de la ZRE | 54 hab. | Técnico | 16.90% | No PEA | 51.01% |
| Población a máxima densificación dentro del polígono de la ZRE | 63 hab. | Superior universitario | 23.94% | Ingreso Promedio familiar | s/.1125.00 |
| | | Saben leer y escribir | 0.70% | | |
| | | No leen ni escriben | 1.41 % | | |

## FÍSICO CONSTRUIDO

**Uso de suelos dentro del ámbito de estudio**

| | | | | | | Equipamiento urbano dentro del ámbito de estudio | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Residencial | 1.143 Ha | 26.40% | Arborización | 0.476 Ha | 11.00% | Recreación pública | Sí |
| Zona Recreación Publica | 0.088 Ha | 2.03% | Cobertura Vegetal | 1.430 Ha | 33.03% | Parque zonal | No |
| Educación/ Salud/ Parque zonal | 0.000 Ha | 0.00% | Área Verde | 0.004 Ha. | 0.09% | Educación/ Salud | No |
| Otros usos | 0.158 Ha | 3.65% | Vías | 1.030 Ha. | 23.79% | Otros fines | Sí |

**infraestructura vial dentro del ámbito de estudio**

| Jerarquía (km) | | Material (km) | | Estado de conservación | | Servicios básicos dentro del ámbito de estudio | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Colectora | 562.57 ml (44.77%) | Pavimentada | 597.91 ml (47.58%) | Bueno | 0% | Agua (Red SEDA Cusco S.A.) (47 lotes) | 82.45% |
| Local | 363.37 ml (28.92%) | Afirmada | 55.63 ml (4.43%) | Regular | 47.17% | Desagüe (Red EPS Seda Cusco S.A.) (46 lotes) | 80.70% |
| Pasaje peatonal | 330.57 ml (26.31%) | Sin Afirmar | 602.98 ml (47.99%) | Malo | 52.83% | Energía eléctrica (Electro Sur Este S.A.) (47 lotes) | 82.45% |
| | | **Total** | **1256.52 ml** | Muy malo | 0% | Lotes vacíos/ en construcción (sin servicios) (10 lotes) | 17.55% |

**Vivienda (Bloques dentro de la ZRE)**

| Nivel edificado | | | Material Construido | | | Estado de conservación | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N° de edificaciones niveles (1) | 10 | 20% | Adobe | 26 | 52% | Bueno | 13 | 26% |
| N° de edificaciones niveles (2) | 31 | 62% | Concreto armado | 20 | 40% | Regular | 28 | 56% |
| N° de edificaciones niveles (3) | 06 | 12% | Ladrillo / bloqueta | 04 | 08% | Malo | 08 | 16% |
| N° de edificaciones niveles (4) | 01 | 02% | Acero drywall | 00 | 00% | Muy malo | 01 | 2% |
| N° de viviendas niveles (5 a más) | 02 | 04% | Mixto | 00 | 00% | | | |
| **Total** | **50** | **100.00%** | **Total** | **50** | **100.00%** | **Total** | **50** | **100.00%** |

## AMBIENTAL

| Grado de antropización | | Caracterización hidrográfica | | Espacios con suelo degradado | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cobertura natural | 2.16 Ha (49.79%) | Ríos/Quebradas Ranachayoc, Nihuachayoc y Llaullichayoc | 03 | Áreas degradadas por residuos sólidos municipales | 10 |
| Cobertura antrópica | 2.17 Ha (50.20%) | | | Puntos críticos de residuos sólidos | 04 |
| Ecosistemas presentes: 03 (quebrada riachuelo Ranachayoc, Nihuachayoc y Llaullichayoc) - Estado de conservación: Regular | | Riachuelos secos/temporales denominados: riachuelo Ranachayoc, Nihuachayoc y Llaullichayoc. | 03 | Áreas degradadas por residuos de construcción | 01 |
| Diversidad biológica - Flora | 35 especies | Manantiales | 01 | Puntos críticos de aguas servidas | 01 |
| Diversidad (índice Shannon) | Media (2.17) | Otros | 00 | | |
| Fauna | 06 especies (aves) | | | | |

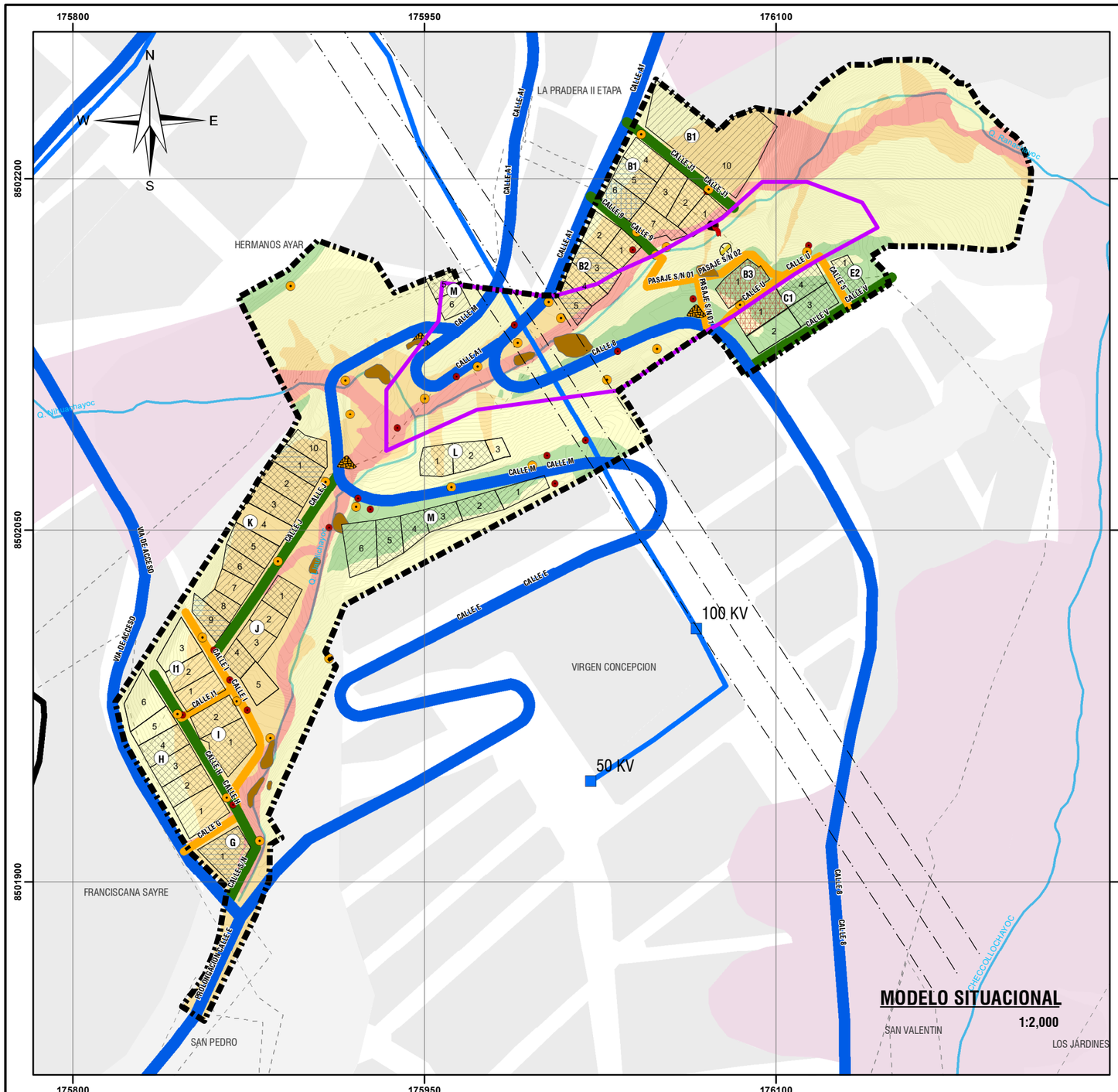
## GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

| Peligrosidad | | | | Vulnerabilidad | | | Riesgo | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nivel | Área (ha) | | Lotes | | Nivel | lotes | Porcentaje | Nivel | Lotes | Porcentaje |
| Muy alta | 0.62 | 14% | 12 | 21% | Muy alta | 35 lotes | 61% | Muy alto | 5 | 8.8% |
| Alta | 1.18 | 27% | 31 | 54% | Alta | 21 lotes | 37% | Alto | 36 | 63.2% |
| Media | 1.96 | 45% | 07 | 12% | Media | 01 lotes | 2% | Medio | 16 | 28.1% |
| Baja | 0.57 | 13% | 07 | 12% | Baja | 00 lotes | 0% | Bajo | 0 | 0.0% |

Cuadro N° 94: Cuadro síntesis del diagnóstico. Fuente: Equipo Técnico PM41ZRE.

| | Criterio | Problematica |
|---|---|---|
| A | Uso de suelo | • Degradación de la calidad de vida de los habitantes en el área de intervención de la ZRESA02 y entorno urbano inmediato ante la insuficiente y mala dotación de servicios públicos.<br>• Abandono y sub utilización del suelo destinado a fines urbanos, pérdida de oportunidad para la activación del desarrollo del sector a través de espacios de oportunidad.<br>• Presencia de lotes y vivienda informal en predios sub utilizados. |
| B | Equipamiento urbano y espacio público | • La APV Virgen Concepción cuenta con áreas de aporte reservados, sin embargo, en el uso estricto de la normatividad, no cumplen con las características espaciales en cuanto refiere a forma, ubicación y tratamiento.<br>• Evidencia de invasiones de algunos espacios públicos.<br>• La condición de propiedad de las áreas de aporte involucradas en el presente documento es indefinida, ninguna de estas ha sido entregada al ente sectorial correspondiente pese a la existencia de la ordenanza municipal de habilitación urbana de oficio que las aprueba, lo cual imposibilita la realización de proyectos y ejecución de obras públicas que satisfagan las dotaciones de equipamiento urbano.<br>• Del total de áreas de aporte, el 28.6% están sobre peligro muy alto y el 18.3% sobre peligro alto.<br>• Inexistencia de equipamientos en el ámbito de estudio, salvo un área destinada a Otros Usos, el cual no cumple ninguna función, desempeándose básicamente como área de arborización, así como pequeñas zonas de recreación pública, con mínima intervención. |
| C | Sistema vial y movilidad | • Configuración con trazas irregulares, de difícil acceso por las pendientes y de poca conectividad e integración urbana, priorizando el acceso vehicular sobre el peatonal .<br>• Las vías peatonales son las que mayormente presentan pendientes entre 25% y 75% reduciendo drásticamente las oportunidades para la accesibilidad.<br>• Secciones viales: la mayoría de vías no cumple con las secciones normativas.<br>• Características precarias de la red vial, con la mayoría de vías en mal estado de conservación (53%).<br>• Carencia de ciclovías.<br>• Ocupación informal de vías con vehículos permanentemente estacionados.<br>• Problemas de accesibilidad peatonal en todos los sentidos. |
| D | Gestión de riesgo de desastres | • Alta recurrencia de flujos de detritos y lodos, inclusive sin necesidad de llegar a picos pluviométricos.<br>• Crecimiento de la ocupación informal y equipamientos en áreas de peligro muy alto.<br>• Deficiente infraestructura para la reducción del riesgo de desastres.<br>• Alto nivel de fragilidad socioeconómica, relacionada al conocimiento en temas de gestión del riego de desastres. |
| E | Gestión ambiental | • Espacios naturales degradados por actividades humanas inadecuadas como el arrojo de residuos sólidos y vertimientos de aguas residuales<br>• Las malas prácticas antrópicas ocasionan el deterioro de los ecosistemas identificados cuyo estado de conservación va de regular a malo, especialmente en las quebradas Ranachayoc, Llaullichayoc y Nihuachayoc.<br>• Se evidencia pérdida de la biodiversidad en los espacios naturales por la modificación y presión antrópica.<br>• Deterioro de la calidad ambiental del sector por la presencia de puntos críticos de residuos sólidos, vertimientos de origen domiciliario. |
| F | Dotación de servicios públicos | • La capacidad de carga de las redes de infraestructura corre riesgo de desabasto en la dotación de servicio de agua potable a causa del crecimiento poblacional.<br>• La capacidad de carga de las redes de infraestructura de desagüe corre riesgo de colapso ya que recibe carga de aguas pluviales que sobrepasan su capacidad en época de lluvias.<br>• El servicio de energía eléctrica no es suministrado al 100% de los lotes ocupados, existen redes de alumbrado público que requieren ampliación para evitar puntos críticos de seguridad.<br>• La evacuación de las aguas servidas se da a través de la red de desagüe que entrega al colector principal del sector. |
| G | Propiedad predial | • Existencia de sectores que no cuentan con habilitación urbana.<br>• Existencia de lotes que exceden en demasía el área que les correspondía.<br>• Existencia de invasiones. |
| H | Socioeconomico (Variable transversal) | • Incremento de las necesidades básicas insatisfechas de la población vulnerable en la zona de reglamentación<br>• En materia económica, el sector puede verse mermado en su desarrollo si no se reglamenta e impulsan mejores prácticas y formalidad.<br>• Carencia de oportunidades que generen dinamismo económico comercial debido a un escenario de baja densidad y falta de accesibilidad.<br>• Infraestructura vecinal limitada que reducen valores de predios.<br>• La percepción de inseguridad es elevada, debido a la presencia de la delincuencia y la falta de apoyo de la municipalidad y la policía nacional. |

Cuadro N° 95: Síntesis de la problemática. Fuente: Equipo Técnico PM41ZRE




## DEMOGRAFÍA

63 | 54 | 31

Población actual · Población determinada PDU (2013-2023). · Población a máxima densificación dentro del polígono de la ZRE

## EDUCACIÓN

44.37% | 23.94% | 16.90% | 12.68% | ...

Primaria · Secundaria · Técnico · Superior universitario · Saben leer y escribir · No leen ni escriben

## POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA

51.01% | 41.95% | 7.05%

PEA ocupada · PEA desocupada · No PEA

## USO DE SUELO

32.10% | 26.40% | 23.79% | 17.71% | 3.... | ...

Residencial · Vivienda/Comercio · Sin uso/Lote vacio · Lotes sin uso · Areas Aporte · Vias/Espacios públicos · Cobertura vegetal

## JERARQUÍA VIAL (km)

0.56 | 0.36 | 0.33

Colectora · Local · Pasaje peatonal

## MATERIAL (km)

Pavimentada · Sin afirmar

## ESTADO DE CONSERVACIÓN - VÍAS

Regular · Malo · Muy malo

## MATERIAL CONSTRUÍDO

52.00% | 40.00% | 8.00%

Adobe · Ladrillo/bloqueta · Concreto armado · Acero drywall · Mixto · Otros

## NIVEL EDIFICADO

31 | 10 | 6 | 3

N° de viviendas niveles (1) · N° de viviendas niveles (2) · N° de viviendas niveles (3) · N° de viv. niveles (4 y 5)

## ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

56.00% | 16.00% | ...

Regular · Malo · Muy malo

## GRADO DE ANTROPIZACIÓN

50.20% | 49.79%

Cobertura natural · Cobertura antrópica

## ESPACIO CON SUELO DEGRADADO

13 | 1 | 1

Puntos críticos de residuos sólidos · Puntos critico de residuos de construccion y demolicion · Puntos de vertimientos

## PELIGROSIDAD

45.00% | 27.00% | 14.00% | 13.00%

Muy alta · Alta · Media · Baja

## VULNERABILIDAD

61.00% | 37.00% | ...

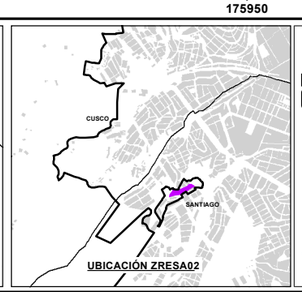
Muy alta · Alta · Media

## RIESGO

63.00% | 28.00% | 9.00%

Muy alta · Alta · Media




## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- OCUPACIÓN ACTUAL EN EL ÁMBITO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- Z.R.E SITIO ARQUEOLÓGICO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**NIVEL DE PELIGRO**
- MUY ALTO
- ALTO
- MEDIO
- BAJO

**JERARQUIA VIAL**
- COLECTORA
- LOCAL
- PASAJE

**NIVELES EDIFICADOS**
- UN NIVEL
- DOS NIVELES
- TRES NIVELES
- CUATRO NIVELES
- CINCO NIVELES
- SIN EDIFICACIÓN

**INFRAESTRUCTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA**
- LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- POSTES DE ALUMBRADO PÚBLICO
- BUZONES

**ÁREAS DEGRADADAS**
- RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES
- RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

**PUNTOS CRÍTICOS**
- PUNTOS DE VERTIMIENTOS
- PUNTOS DE ACUMULACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

## ESCALA GRÁFICA

0 — 25 — 50 — 100 M




SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: MODELO SITUACIONAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (Ma Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,000

JULIO - 2022

CÓDIGO: MD-FC 11



# CAPÍTULO III
## PROPUESTA

PROYECTO:

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECIFICOS Y REGLAMENTACIÓN

# ZRESA02

# 13. PROPUESTA GENERAL

Habiendo caracterizado el ámbito, es importante considerar al sector como una porción territorial de oportunidad dentro de las laderas de la ciudad. En ese sentido, la propuesta parte de una visión integral y sistémica del Cusco.

En este apartado, se establecen los ejes estratégicos y líneas de acción a considerar para la intervención y transformación del sector en cuestión. El reto para la ZRESA02 es la reconfiguración de sus elementos, apoyados en la participación de todos los actores involucrados y el gobierno local pertinente para convertirlo en un sector cada vez más seguro, habitable y con mixticidad de usos. Parte de ello sugiere la reconversión de la visión de los espacios de oportunidad y el control de uso de suelo de los sectores residenciales, por lo cual es necesario gestionar estrategias integrales que vinculen a todos los involucrados.

El reordenamiento del espacio, los nuevos usos del suelo, las propuestas de prevención y reducción del riesgo, y la reglamentación que se desprendan de ello, deberán resolver simultáneamente su desarrollo integral. La autoridad local deberá contribuir en la gestión urbanística para la implementación del plan con el fin de brindar mejores condiciones de habitabilidad. Para ello, los esquemas para promover la inversión pública/privada deberán ser ambiciosos, procurando rentabilidad social y ambiental a corto y mediano plazo, y económica al largo.

Mediante la construcción de escenarios, podemos acercarnos al conocimiento anticipado de situaciones que podrían derivarse de influencias conjugadas sobre el desarrollo urbano y/o de eventos de peligro, su identificación nos permite definir mejor la toma de decisión sobre las propuestas.

## 13.1.ESCENARIOS

Mediante la construcción de escenarios, podemos acercarnos al conocimiento anticipado de situaciones que podrían derivarse de influencias conjugadas sobre el desarrollo urbano y/o de eventos de peligro, su identificación nos permite definir mejor la toma de decisión sobre las propuestas.

A través del ejercicio prospectivo, se busca prefigurar la imagen de lo que puede suceder, partiendo del análisis de las condiciones que presenta la realidad y sus tendencias, y el reconocimiento de las posibilidades que tiene la política urbanística sobre su comportamiento.

Por medio de la identificación de variables que caracterizan el ámbito de estudio, el análisis de la situación actual, el horizonte temporal y espacial, se establecen los lineamientos generales a seguir. Las variables fueron identificadas previas al diagnóstico y responden a condiciones y características propias, los ejes principales son:

- Uso del suelo
- Equipamiento y espacio público
- Sistema vial y movilidad
- Gestión del riesgo de desastres
- Gestión Ambiental
- Dotación de servicios públicos
- Propiedad predial

Los escenarios han sido elaborados como conjuntos de hipótesis sobre el cómo evolucionará el objeto estudiado de acuerdo con la interacción de sus componentes, con el objetivo de construir el escenario posible mediante la sistematización de la reflexión colectiva sobre el futuro.

El escenario posible (consenso) se construye de común acuerdo entre los actores y durante todo el proceso. Sin embargo, no es una creación producto de la discusión grupal únicamente, sino tiene como insumo los resultados de diagnóstico, estudios técnicos e identificación de escenarios tendenciales y óptimos.

| Variables | Escenario tendencial | Escenario deseable | Escenario posible al 2031 |
|---|---|---|---|
| **Uso del suelo** | • La ocupación informal incrementa en tamaño degradando las posibilidades de desarrollo integral del sector.<br>• La carencia de reglamentación y la ocupación informal impactan en el tejido social y las posibilidades de desarrollo económico.<br>• Se evidencia la pérdida de suelo reservado para el sistema de dotaciones públicas. | • Se han establecido reglamentaciones coherentes al uso racional del suelo. La edificación para vivienda responde a la zonificación del uso residencial, respetando las zonas de peligro alto y muy alto, así como las zonas no urbanizables por diversos criterios de protección.<br>• Se ha cubierto la dotación de suelo destinado a áreas de aporte dentro de los requerimientos establecidos por la reglamentación y los estándares de calidad.<br>• La compatibilidad de usos ha conseguido mejorar la complejidad del sector.<br>• Las tipologías edificatorias se ajustan a las condiciones geomorfológicas y responden de manera adecuada a la necesidad y realidad socioeconómica del sector, sin exceder los límites permisibles de densificación; así mismo, contribuyen al mejoramiento de las condiciones sociológicas del sector. | • La reglamentación del uso de suelo consigue el ordenamiento del sector y mejora las condiciones de seguridad frente a desastres naturales.<br>• La inserción de nuevos usos a través de la compatibilidad consigue mejorar la complejidad del sector.<br>• La dotación de suelo destinado a áreas de aporte cumple requerimientos cuantitativos establecidos por la reglamentación.<br>• La ocupación informal disminuye y en su menor existencia mejora sus sistemas de edificación y cumplimiento de los parámetros edificatorios. |
| **Equipamiento y espacios públicos** | • La presión urbana y ocupación informal ha conllevado a que se pierdan las áreas de aporte. Así mismo, los espacios públicos existentes no cumplen con los estándares mínimos de habitabilidad según la reglamentación vigente.<br>• El déficit de suelo público y las características cualitativas del suelo no permiten la edificación de equipamientos urbanos. | • A través de procesos de reajuste de suelos, habilitación urbana y reurbanización, se tiene superávit en cuanto a áreas de aporte, con suficiente dotación de equipamiento urbano y espacios públicos inclusivos, saludables y seguros.<br>• Los espacios públicos forman parte de la red de áreas verdes de la ciudad, al estar integrados a las áreas naturales recuperadas del entorno inmediato. | • Se respetan las áreas de aporte según normativa, cumpliendo con la dotación de suelo destinado a equipamiento urbano y espacios públicos.<br>• Se edifica equipamiento urbano prioritario en el ámbito. Así mismo, se realiza tratamiento integral y sistémico a los espacios públicos, con lo que estos ya cumplen con todas las disposiciones técnicas y normativas vigentes. |
| **Sistema vial y movilidad** | • La infraestructura vial no permite una adecuada movilidad de personas y mercancías al interior de la ZRE.<br>• No se tienen condiciones mínimas de accesibilidad según normativa. | • Se tiene un sistema vial jerarquizado que permite una movilidad óptima en todo el sector, con cercanías óptimas al sistema de transporte público.<br>• Son mayores los espacios viarios dedicados al peatón. Así mismo, se garantiza la accesibilidad universal en todo el ámbito. | • La movilidad y accesibilidad en el ámbito mejora a partir de contar con un sistema vial jerarquizado y tratamientos específicos en las vías con mayor problemática. |
| **Gestión del riesgo de desastres** | • Se han registrado lluvias extraordinarias que superan los picos históricos, las cuales provocan flujos de detritos en volúmenes descomunales provocando pérdidas humanas y de bienes en las áreas de peligro y riesgo muy alto, debido a la falta de tratamiento urbano que incorpore la GRD.<br>• El limitado financiamiento y falta de interés para la ejecución de obras para la prevención y reducción de riesgos por flujos de detritos aumentan la exposición y vulnerabilidad de la población.<br>• No se ha identificado ni delimitado las zonas de peligro alto y muy alto, debido a esto, la ocupación urbana ha invadido estas zonas no aptas para edificar, generando nuevos riesgos debido principalmente a la modificación del curso y del ancho del cauce de las quebradas Ranachayoc, Llaullichayoc y Nihuachayoc. | • Se han registrado lluvias extraordinarias que superan los picos históricos, este discurrimiento superficial no provoca flujos de detritos y por lo tanto la población y sus medios de vida están protegidos, debido a que la zona tiene tratamiento urbano integral incorporando el criterio de prevención y reducción del riesgo.<br>• Los proyectos de prevención y reducción del riesgo son priorizados puesto que se ha asegurado fuentes seguras de financiamiento con estrategias de contrapartidas, alianzas institucionales e intervención sectorial a nivel del gobierno nacional.<br>• Se ha delimitado las zonas de peligro alto y muy alto, afinando su trazo, de esta manera se ha podido colocar barreras físicas, señalética e hitos para evitar su ocupación y/o modificación del curso y ancho natural de los cauces. | • Se registran lluvias extraordinarias que superan los picos históricos, el discurrimiento superficial generado no impacta en las zonas susceptibles a flujos de detritos debido a la construcción de infraestructura de canalización eficiente y acciones de recubrimiento de laderas, de esta manera la población y sus medios de vida están protegidos.<br>• Los proyectos de prevención y reducción del riesgo son incluidos en el plan de inversiones de los gobiernos locales logrando su priorización, de la misma forma el poblador reduce tangiblemente el riesgo antes de efectuar su edificación.<br>• Se delimita las zonas de peligro alto y muy alto, mediante análisis y estudios específicos que muestran las zonas críticas y las soluciones más adecuadas ante posibles flujos de detritos, de esta manera la ocupación cumple con el criterio de seguridad. |
| **Gestión ambiental** | • La biodiversidad del sector se ha perdido totalmente debido al elevado impacto de la urbanización sobre todo en las quebradas Ranachayoc, Llaullichayoc y Nihuachayoc, siendo afectados la cobertura vegetal, los espacios naturales, la flora y fauna, y como consecuencia, la total degradación del ecosistema.<br>• La calidad ambiental representa un problema álgido debido a que la quebrada se ha convertido en un foco infeccioso, debido a los vertimientos que recibe, a esto se suma el arrojo de residuos sólidos y desmonte. | • Se ha recuperado la biodiversidad de las quebradas Ranachayoc, Llaullichayoc y Nihuachayoc mejorando las condiciones de la cobertura vegetal, espacios naturales, y flora y fauna, los cuales ofrecen servicios ambientales de calidad a la población del entorno mediante el disfrute del paisaje natural de calidad y espacios forestados con especies nativas.<br>• La calidad ambiental en el sector es óptima debido a que no se evidencian puntos críticos de residuos sólidos y las aguas residuales son colectadas en un sistema de alcantarillado eficiente, lo cual impacta positivamente en la calidad de vida de la población del sector. | • La regeneración de la biodiversidad en las quebradas Ranachayoc, Llaullichayoc y Nihuachayoc y en el sector es gradual, positiva y se complementa con las intervenciones en la quebrada principalmente, interviniendo en la recuperación de las condiciones de espacios que carecen de vegetación, así mismo, en los espacios cercanos a la quebrada se promueve la reforestación con especies nativas, consecuentemente se incrementa la calidad paisajística, generando espacios de recreación pasiva para la población del sector.<br>• La calidad ambiental en el sector es adecuada y se mejora mediante la protección de los recursos naturales por parte de las agrupaciones vecinales colindantes a las quebradas Ranachayoc, Llaullichayoc y Nihuachayoc eliminando puntos críticos de residuos sólidos, así como la adecuada disposición de aguas residuales, esto contribuye directamente en la mejora de la calidad de vida de la población. |
| **Dotación de servicios públicos** | • La capacidad de carga de las redes de infraestructura corre riesgo de desabasto en la dotación de servicio de agua potable a causa del crecimiento poblacional.<br>• La capacidad de carga de las redes de infraestructura de desagüe corre riesgo de colapso ya que recibe carga de aguas pluviales que sobrepasan su capacidad en época de lluvias.<br>• El servicio de energía eléctrica no es suministrado al 100% de la población, existen redes de alumbrado público que requieren ampliación para evitar puntos críticos de seguridad.<br>• Su desatención condiciona los procesos de consolidación que pongan en peligro la calidad urbana. | • Se ha elevado ampliamente la cobertura y la calidad de los sistemas e infraestructuras para la dotación y suministro del servicio de agua potable en todo el sector.<br>• Se ha elevado ampliamente la calidad de las infraestructuras en el sector, con un óptimo servicio de conexión domiciliaria de agua, desagüe, energía eléctrica y servicio de alumbrado público en todos los sectores, además, este es eficiente.<br>• El recojo de residuos sólidos es permanente y segregado, además, la población está sensibilizada en cuanto al uso de plásticos y la generación de residuos.<br>• Se ha mejorado la salubridad y la calidad ambiental de todo el sector, la población muestra hábitos y costumbres más responsables frente a los recursos. | • Se amplía la cobertura de agua potable en zonas de uso residencial y de equipamiento urbano.<br>• La red de desagüe es ampliada cubriendo la demanda existente.<br>• El suministro de energía eléctrica es óptimo y cubre la demanda de la población, todos los espacios públicos cuentan con servicio de alumbrado público.<br>• Se eleva el índice de salubridad y la calidad ambiental mejora a causa de la sensibilización en temas de hábitos y costumbres. |
| **De la propiedad predial** | • El área que comprende la zona de reglamentación especial Santiago 02, comprende dos sectores:<br>1. El Pueblo Joven Hermanos Ayar, el mismo que cuenta con habilitación urbana inscrita.<br>2. La Asociación Pro Vivienda Virgen Concepción cuenta con derecho de propiedad inscrito e individualizado, sin embargo, a pesar de contar con habilitación urbana de oficio, esta no ha sido inscrita en SUNARP. | • La Asociación Pro Vivienda Virgen Concepción, cuente con su habilitación urbana e independización de lotes, tal cual ocurre en el Pueblo Joven Hermanos Ayar. | • El predio sobre el cual se asienta la A.P.V. Virgen Concepción cuenta con habilitación urbana inscrita y sus socios con su derecho de propiedad independizado.<br>• Las áreas de aporte son respetadas.<br>• Las edificaciones realizadas en ambos sectores cuentan con licencia de construcción y en caso de las edificaciones para proyectos inmobiliarios consten inscritas tanto la fábrica como la independización de cada unidad inmobiliaria. |

Cuadro N° 96: Matriz de escenarios. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE,

## 13.2. VISIÓN

La visión está construida en relación con el escenario posible, concertado conjuntamente con la población del sector y otros actores involucrados de la ciudad. Es por ello que en su elaboración se reflejan los anhelos, sueños, voluntades y aspiraciones de los vecinos del sector y cusqueños en general en pro de coadyuvar a la construcción de una mejor ciudad. La visión para el sector es la siguiente:

"La ZRESA02 ha consolidado condiciones de habitabilidad urbana adecuadas para la población residente, con seguridad y salubridad, además ha conseguido revitalizar el entorno urbano inmediato y cubrir la demanda de mejora integral de calidad de vida de la población".

| Plan | Visión |
|---|---|
| **Plan de Desarrollo Metropolitano Cusco 2017 - 2037** | "Cusco, metrópoli poli céntrica, inclusiva y de articulación macro regional, nacional y mundial; con diversificación de núcleos de desarrollo; competitiva mundialmente como principal destino turístico latinoamericano, el cual aprovecha sostenieblemente sus recursos, pone en valor social su patrimonio cultural y natural; referente internacional en la gestión del riesgo de desastres, donde sus instituciones y actores sociales consolidan mancomunadamente su gobernabilidad". |
| **Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023** | "Cusco, Patrimonio Cultural de la Humanidad, ciudad metropolitana que valora su legado histórico y cultural, con calidad ambiental, líder en la gestión de riesgo de desastres, económicamente competitiva, con una gestión participativa, eficiente y sostenible; donde sus ciudadanos han mejorado su calidad de vida en equidad e inclusión social". |
| **Plan Específico ZRESA02 2023 -2033** | "La zona ha recuperado adecuadas condiciones de habitabilidad urbana para la población residente, con seguridad y salubridad, además ha conseguido revitalizar el entorno urbano inmediato y cubrir la demanda de mejora integral de calidad de vida de la población". |

Cuadro N° 97: Alineamiento estratégico – visión. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

## 13.3. MATRIZ ESTRATÉGICA

Este acápite describe los ejes, estrategias y líneas de acción que el plan específico de la ZRESA02 propone para alcanzar los objetivos planteados, se presentan un total de 08 ejes que se desprenden de los objetivos, 28 estrategias y 35 líneas de acción.

Los objetivos describen los motivos fundamentales de la acción para la transformación, aún sin especificar los mecanismos específicos para alcanzarlos, de estos se desprenden los ejes. Para cada eje contenido en estas secciones se definen estrategias. Las estrategias se refieren a un conjunto de acciones para lograr un determinado objetivo. Finalmente, para dar realidad operativa a las estrategias se puntualizan líneas de acción. Las líneas de acción son la expresión más concreta de cómo alcanzar los objetivos propuestos.

El establecimiento de las estrategias y sus líneas de acción guiaran el proceso de propuesta, así como el planteamiento y organización de programas, conglomerados y proyectos que permitan facilitar los procesos de gestión urbanística para la implementación del plan específico y la trasformación de la zona de reglamentación especial ZRESA02.

Estos elementos han sido compilados en un solo capítulo con la finalidad de agilizar la lectura, así como para simplificar la búsqueda de las acciones de la administración y entes sectoriales competentes en su ejecución.

| Ejes | Objetivos estrategicos | Estrategias | Acciones |
|---|---|---|---|
| **Gestión ambiental** | Recuperar y proteger los ecosistemas y la biodiversidad | Promoción y fortalecimiento de las acciones de protección, conservación y recuperación de los ecosistemas y recursos naturales | Delimitación y demarcación física de las zonas y espacios de protección y conservación ecológica de los ecosistemas y espacios naturales |
| | | | Implementación de proyectos de forestación y corredores ecológicos en las quebradas Ranachayoc, Llaullichayoc y Nihuachayoc |
| | Coadyuvar a la mejora de la calidad ambiental | Implementación de mecanismos e instrumentos para la gestión integral de la calidad ambiental | Monitoreo y control de la contaminación ambiental |
| | | Promoción y fortalecimiento de la cultura ambiental | Implementación de estrategias y programas de educación ambiental |
| **Gestión del riesgo de desastres** | Reducir la vulnerabilidad de la población expuesta al riesgo de desastres | Identificación y delimitación específica de las zonas con peligro y riesgo muy alto por flujo de detritos | Delimitación física de las zonas con peligro y riesgo muy alto por flujo de detritos |
| | | Priorización de las medidas adecuadas de prevención y reducción del riesgo por flujo de detritos | Ejecución de obras estructurales de canalización, protección y drenaje, previos a proyectos edificatorios y formalización urbana |
| **Sistema vial y movilidad** | Mejorar la accesibilidad en el ámbito | Incorporación de la accesibilidad universal en las intervenciones urbanas | Ejecución de obras en infraestructura de transporte con criterios de accesibilidad universal |
| | Coadyuvar en la implementación del sistema de movilidad urbana sostenible del sector nororiental del distrito | Implementación del sistema vial con prioridad peatonal dentro del ámbito | Construcción, mejoramiento y modificación de vías públicas según la jerarquía vial del plan urbano |
| **Equipamiento urbano y espacio público** | Incrementar la superficie de áreas de estancia en el ámbito | Promoción y ejecución de inversiones en la implementación de espacios públicos | Saneamiento físico y legal de áreas de intervención |
| | | | Implementación de proyectos de implementación de espacios públicos en las áreas de aporte del ámbito |
| | Reducir el déficit de equipamiento urbano en el ámbito | Promoción y ejecución de inversiones para la implementación del equipamiento urbano requerido | Saneamiento físico y legal de áreas de intervención |
| | | | Ejecución de proyectos de implementación de equipamiento en las áreas de aporte del ámbito |
| **Servicios públicos** | Desarrollar y promover modelos de gestión de residuos sólidos apropiados con participación ciudadana | Mejoramiento de las condiciones de infraestructura para la recolección y clasificado | Mejoramiento y generación de infraestructura a escala de barrio para la recolección, clasificación, reutilización y disposición final de residuos sólidos |
| | | Fomentar la capacitación y sensibilización de la población con fines de concientización en cuanto refiere a la producción de residuos sólidos urbanos | Mejoramiento de hábitos y costumbres de la población para la reducción de la producción de residuos sólidos urbanos |
| | | Fomentar la capacitación y sensibilización de la población para la implementación de mecanismos comunitarios para el aprovechamiento de residuos sólidos | Mejoramiento de hábitos y costumbres para el reciclaje y re aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos de carácter urbano |
| | Fomentar el mejoramiento de la seguridad frente a la infraestructura eléctrica y su compromiso con el paisaje urbano | Mejoramiento de las condiciones de infraestructura eléctrica en el sector y su área de influencia | Mejoramiento y generación de infraestructura para el suministro de energía eléctrica en el ámbito de intervención |
| | | Mejoramiento de las condiciones de seguridad con respecto a la infraestructura eléctrica de alta, media y baja tensión en edificaciones | Soterramiento de las líneas de media y baja tensión |
| | | | Delimitar la faja de servidumbre de alta tensión y su consideración dentro del proceso de reurbanización |
| | Promover el desarrollo de hábitos y costumbres de consumo de agua potable con la finalidad de incentivar el consumo eficiente en la población | Establecer proyectos de mejora de infraestructura para la dotación y suministro de agua potable y desagüe en la zona y su área de influencia. | Determinar la densidad máxima permisible tomando en consideración a la cantidad de recurso existente |
| | | Determinar la dotación real necesaria para el consumo doméstico y comercial en la zona | Mejoramiento y generación de infraestructura para el suministro de agua potable y desagüe en el ámbito de intervención |
| **Uso de suelo** | Generación de herramientas técnico normativas considerando las características específicas de peligro muy alto de la zona | Establecer la zonificación y reglamentación del uso del suelo que garantice la ocupación residencial y de equipamiento urbano de forma segura | Generar tipologías edificatorias que respondan con claridad a las características geológicas de la zona |
| | | Establecer la zonificación y reglamentación específica para otorgar y reforzar los niveles de protección ambiental, así como el establecimiento de usos permisibles | Delimitar las zonas de protección ambiental, fajas de seguridad y fajas de aislamiento que garanticen su protección y seguridad |
| | | Establecer los criterios y parámetros urbanísticos que complementen los procesos de zonificación | Otorgar usos de suelos residenciales, comercio y de servicios en zonas seguras y de fácil acceso |
| | Promover y fortalecer la diversidad de actividades urbanas y favorecer la proximidad | Establecer la zonificación y reglamentación con fines de mejorar e intensificar el uso del suelo | Generar tipologías edificatorias que permitan la reconversión de predios sub utilizados para un uso más rentable |
| | | Establecer los usos compatibles y permisibles para lograr la consolidación y complejización funcional del sector. | Generar el índice de compatibilidad de uso de suelo con fines de mejorar la dinámica urbana y económica del ámbito de intervención y el entorno urbano |
| | | | Fomentar un modelo urbano de usos mixtos que reduzca distancias y desplazamientos |
| | | Estructurar el tejido vinculando la zonificación, áreas de aportes y la inserción de nuevos elementos de equipamiento urbano. | Establecer la zonificación considerando mejorar la calidad del tejido urbano existente |
| **Propiedad predial** | Verificar el estado de la propiedad, los títulos vinculados a la forma gráfica del predio | Promover la formalización del derecho de propiedad | Inscribir las habilitaciones urbanas correspondientes y sus respectivas independizaciones |
| | | Promover una mejor calidad de vida para los vecinos del lugar, para que puedan acceder a servicios públicos | Independizar las áreas vinculadas a Habilitaciones urbanas aprobadas, para acceder a su inscripción, de manera privada, en su defecto promover el saneamiento mediante programas de formalización de la propiedad, mediante COFOPRI o mediante la Municipalidad Provincial |
| **Socioeconómico (eje tranversal)** | Prevenir y gestionar los conflictos sociales a través del diálogo constructivo y mejorar las condiciones de seguridad pública | Establecer funciones de proximidad y cercanía con la policía nacional para mejorar la seguridad en el ámbito de intervención y entono urbano | Fortalecer el trabajo de las juntas vecinales mediante una labor coordinada y capacitación permanente por parte de la policía |
| | | Establecer funciones de proximidad con la municipalidad distrital para mejorar la seguridad en el ámbito de intervención y entorno urbano | Determinar los puntos críticos de inseguridad para tener una mayor presencia de los integrantes de serenazgo de la municipalidad en labor conjunta con la policía nacional |
| | Fortalecer la participación ciudadana | Ofrecer a los habitantes la responsabilidad de trabajar, mantener, cuidar y vigilar su barrio | Conformación de la Unidad de Gestión Urbanística para la ZRESA02 |
| | Formalizar los emprendimientos y comercios en el sector | Promover la inserción de emprendimientos a través de actividades económicas en la zona y el entorno urbano | Incorporación de equipamiento urbano de carácter público que permita la dinamización de las actividades económicas en la zona |
| | | | Establecimiento del índice de compatibilidad de uso de suelo para dinamizar las actividades económicas en la zona |
| | Fortalecer la participación ciudadana | Ofrecer a los habitantes la responsabilidad de trabajar, mantener, cuidar y vigilar su barrio. | Conformación de la Unidad de Gestión urbanística para la ZRESA02 |

Cuadro N° 98: Matriz estratégica. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

# 14. PROPUESTAS ESPECÍFICAS

## 14.1.PROPUESTA DE GESTIÓN AMBIENTAL

En el ámbito de estudio, se considera necesario establecer zonas de protección, conservación y restauración ambiental que preserven el paisaje y las condiciones ecológicas naturales del patrimonio natural del sector como parte de su Plan Específico, en concordancia con los lineamientos y la normatividad del Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023 y con normatividad ambiental nacional vigente, puesto que los espacios naturales presentes en este sector no se encuentran protegidos y no cuentan con una gestión ambiental adecuada. Se pretende que estas zonas posean un carácter de conservación estricto y puedan tener un manejo sostenible y gestión adecuada que promueva la preservación del suelo, la protección y recuperación de los ecosistemas de flora y fauna, y la recuperación de la cobertura vegetal natural, con la posterior consolidación de un corredor ecológico que integre espacios naturales a la trama urbana provincial.

Además, es necesario plantear propuestas estructurales y no estructurales que promuevan la protección y recuperación de ecosistemas y espacios naturales de importancia ecológica y la mejora de la calidad ambiental con la participación de la población del sector e instituciones involucradas.

### • PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Se considera necesario establecer zonas de protección, conservación y restauración ambiental que preserven el paisaje y las condiciones ecológicas naturales del patrimonio natural del sector. De tal modo, se considera la siguiente propuesta de zonificación ambiental en el ámbito de estudio:

**1. Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE):** Identificada en el Plan Específico de la ZRESA02 bajo los lineamientos establecidos en el Plan de Desarrollo Urbano 2013 - 2023, correspondiente a la conservación y protección de ecosistemas y el uso sustentable del patrimonio natural. En las ZPCE se preservará y protegerá la flora y fauna presente y se fomentará la recuperación de la cobertura vegetal natural.

Las ZPCE constituyen espacios que, por sus valores excepcionales de orden natural, ecológico y paisajístico, deben ser conservadas, protegidas y preservadas a fin de evitar su degradación, estas zonas no son aptas para edificaciones residenciales u otras compatibles a esta.

Dentro de las ZPCE se consideran espacios naturales como el área forestada con queuñas asociado a la quebrada y riachuelo Nihuachayoc en la parte noroeste del ámbito de estudio.

### • PROPUESTA DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA NATURAL

Se considera necesario establecer espacios de protección, conservación y restauración ambiental que preserven el paisaje y las condiciones ecológicas naturales del patrimonio natural del sector, y como medida complementaria a la propuesta de protección por peligro muy alto.En ese sentido, se considera la siguiente propuesta de protección ecológica:

**1. Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE):** Espacios identificados en el Plan Específico de la ZRESA02, correspondientes a la conservación y recuperación de ecosistemas y el uso sustentable del patrimonio natural. En estos espacios se preservará y protegerá la flora y fauna presente y se promoverá la recuperación de la cobertura vegetal natural.

Los EPCE constituyen espacios que, por sus valores excepcionales de orden natural, ecológico y paisajístico, deben ser conservados, protegidos y preservados a fin de evitar su degradación, estos espacios tienen carácter de no edificables con fines de vivienda y las compatibles a esta.

Dentro de los Espacios de Protección y Conservación Ecológica se consideran espacios naturales asociados al ecosistema de la quebrada Ranachayoc.

**2. Espacios de Protección de Recurso Hídrico (EPRH):** son espacios específicos a lo largo de una cuenca hidrográfica cuyas características naturales requieren ser preservadas, para la protección o restauración de los ecosistemas, y la preservación de fuentes de agua como ríos, riachuelos, humedales y manantiales, así como los ecosistemas asociados como las quebradas, aportantes o estabilizadores de cuencas hidrográficas y del ciclo hídrico en general. Para el ámbito de estudio, dentro de estos espacios se considera a los riachuelos Nihuachayoc, Llaullichayoc y Ranachayoc.

### • PROPUESTA DE ESTABLECIMIENTO DE ZONAS Y ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

Las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) y los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE) son áreas que conservan la representatividad ecológica, la diversidad biológica, conectividad de los ecosistemas y los servicios ecosistémicos que estos espacios prestan a la población del ámbito de estudio; están conformados por formaciones vegetales naturales que tienen como función principal la conservación del suelo y la biodiversidad, ocupan quebradas o áreas contiguas a las fuentes o depósitos de agua temporales como las quebradas y riachuelos. Se constituyen en espacios de protección del equilibrio ambiental, prestando servicios ambientales y ecosistémicos importantes (regulación del clima, hábitat de flora y fauna, belleza escénica, estabilización de los suelos, entre otros), son espacios de alto interés ecológico para el ámbito de estudio, y que solo pueden ser sujetos al uso sostenible compatible con su naturaleza.

La finalidad de la propuesta es promover la consolidación de las áreas destinadas a la Protección Ambiental y Ecológica (ZPCE - EPCE), propiciando la conservación y recuperación de ecosistemas y el uso sustentable del patrimonio natural en el ámbito de estudio. Por ende, se tiene como objetivo preservar estos espacios naturales del impacto del crecimiento urbano desordenado y contempla la conservación de ecosistemas frágiles y amenazados como las quebradas adyacentes al área urbana en el ámbito de estudio, la protección de la flora y fauna presente, la promoción del disfrute de los servicios ecosistémicos y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la forestación y reforestación mediante especies nativas con fines de recuperación de la cobertura vegetal natural en áreas verdes y mejora de las condiciones de los ecosistemas.

Se considera como parte de esta propuesta a los espacios naturales de las quebradas Nihuachayoc, Laullichayos y Ranachayoc, espacios de interés ecológico para el ámbito de estudio, que solo pueden ser sujetos a un uso sostenible compatible con su naturaleza.

- **OBJETIVOS DE LA PROPUESTA**
  - Establecer, delimitar e implementar las Zonas y los Espacios de Protección y Conservación Ecológica del ámbito de estudio.
  - Generar mayor protección de los espacios que albergan biodiversidad y son prioritarios de conservación y protección.
  - Promover la protección de servicios ambientales y ecosistémicos brindados por los Espacios de Protección y Conservación Ecológica.
  - Limitar y controlar la ocupación en zonas no aptas para la edificación y otras compatibles esta, mediante una barrera física natural que frene la ocupación urbana.
  - Fortalecer en mayor grado el conocimiento sobre los recursos naturales y ambientales en la población para el beneficio y mayor disfrute del sector.
  - Mejorar el paisaje del entorno reduciendo los impactos negativos al ambiente.
  - Proteger los espacios asociados a la conducción del recurso hídrico y promover la conservación de los servicios ambientales provenientes del recurso hídrico y los ecosistemas asociados.
  - Recuperar ecológicamente el riachuelo y los márgenes de las quebradas Nihuachayoc, Llaullichayos y Ranachayoc, con acciones de reforestación y capacitaciones a la población.
  - Reforestar áreas con escasa cobertura con especies nativas, buscando la mejora de la calidad ambiental del ámbito de estudio.

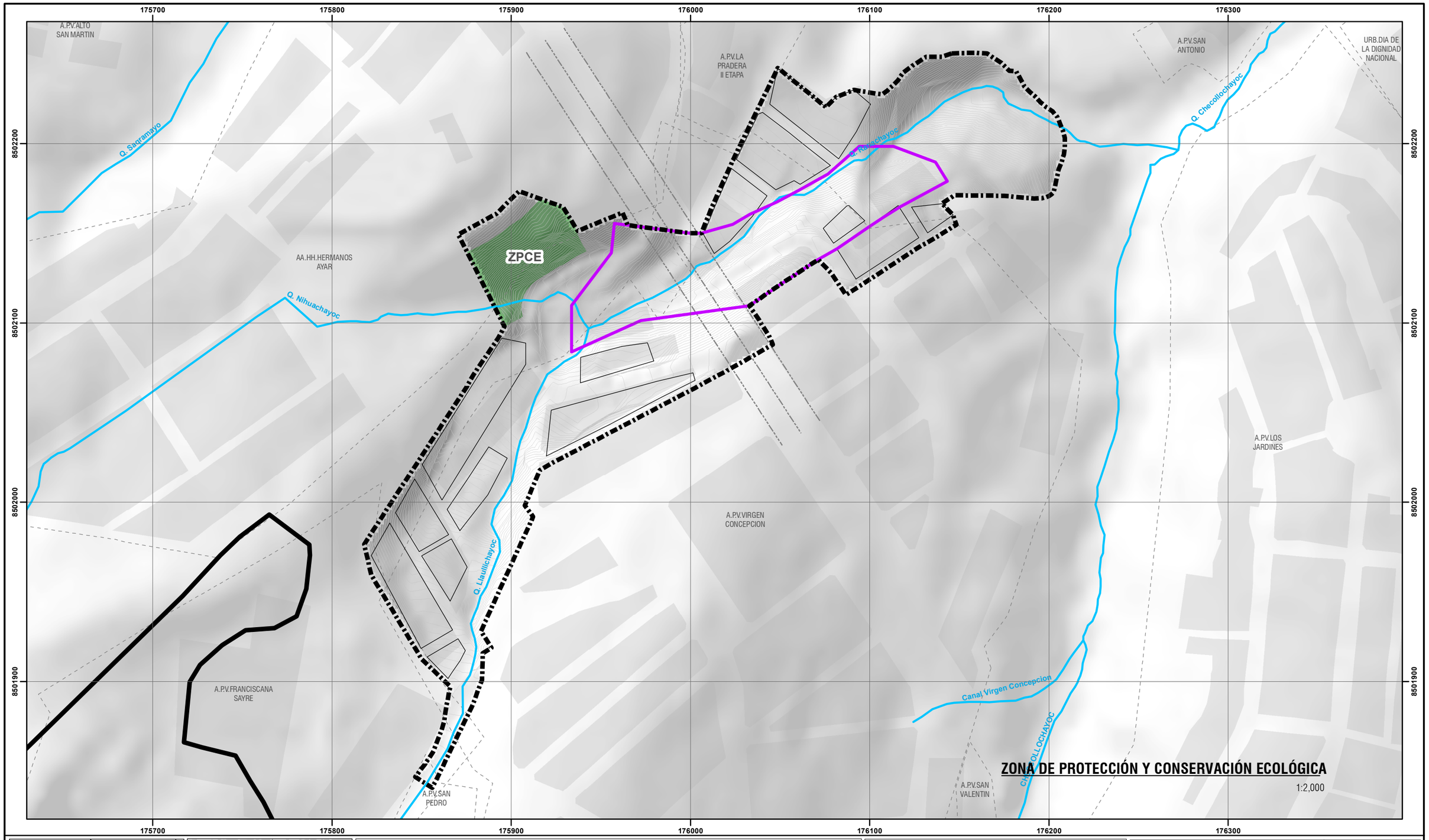
Algunas acciones a llevarse a cabo en esta categoría de protección son:

- Identificación precisa y delimitación física con hitos o linderos de forestación con especies nativas y establecerlas como Zonas y Espacios de Protección y Conservación Ecológica para promover la recuperación de los ecosistemas naturales.
- Forestación y reforestación con especies nativas a través de proyectos orientados a recuperar la cobertura vegetal natural y la biodiversidad, acorde a las condiciones de los ecosistemas cercanos.
- Implementación de senderos peatonales o paseos donde sea factible y conveniente de acuerdo con la naturaleza del ecosistema y del hábitat, para realizar actividades recreativas de disfrute del espacio natural de mínimo impacto al ambiente y para realizar acciones de monitoreo del ecosistema presente.

Fortalecimiento de capacidades de la población del sector fomentando su participación en la adopción de una cultura ambiental de protección y conservación de los ecosistemas naturales

| Recomendaciones para su uso y manejo | |
|---|---|
| **Usos recomendables** | Fomento de servicios ambientales, investigación, forestación y reforestación con especies nativas, conservación. |
| **Usos recomendables con restricciones:** | Recreación, senderos peatonales. |
| **Usos restringidos:** | Vivienda, comercio, industria, infraestructura vial vehicular, vertimiento de materiales contaminantes sólidos o líquidos. |

Cuadro N° 99: Recomendaciones de uso y manejo de las ZPCE y EPCE. Fuente: Equipo Técnico PM41ZRE.










**LEYENDA**

**PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN**

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- MANZANAS PROPUESTA
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- FRANJA DE ALTA TENSIÓN
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (ZPCE)

**ESCALA GRÁFICA**

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: **MP-AMB 01**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGIÓN : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TÉCNICO PM412RE

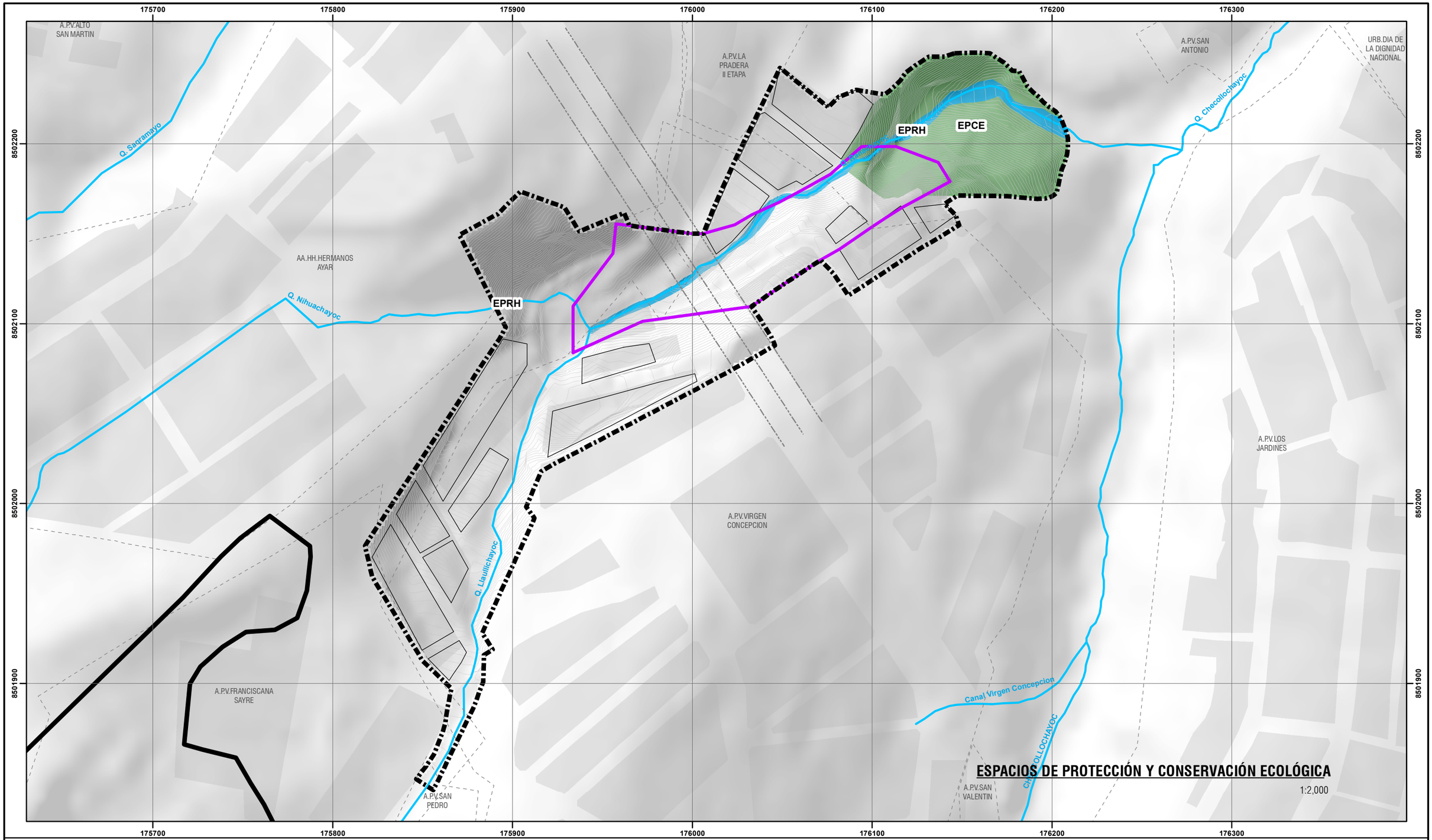
LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (Sta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,000

JULIO - 2021

# ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

1:2,000










## LEYENDA

**PROPUESTA DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA NATURAL**

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- BORDE URBANO
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- MANZANAS PROPUESTA
- AGRUPACIONES URBANAS
- FRANJA DE ALTA TENSIÓN
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- ESPACIOS DE PROTECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO (EPRH)
- ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (EPCE)

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP ZRE 41

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

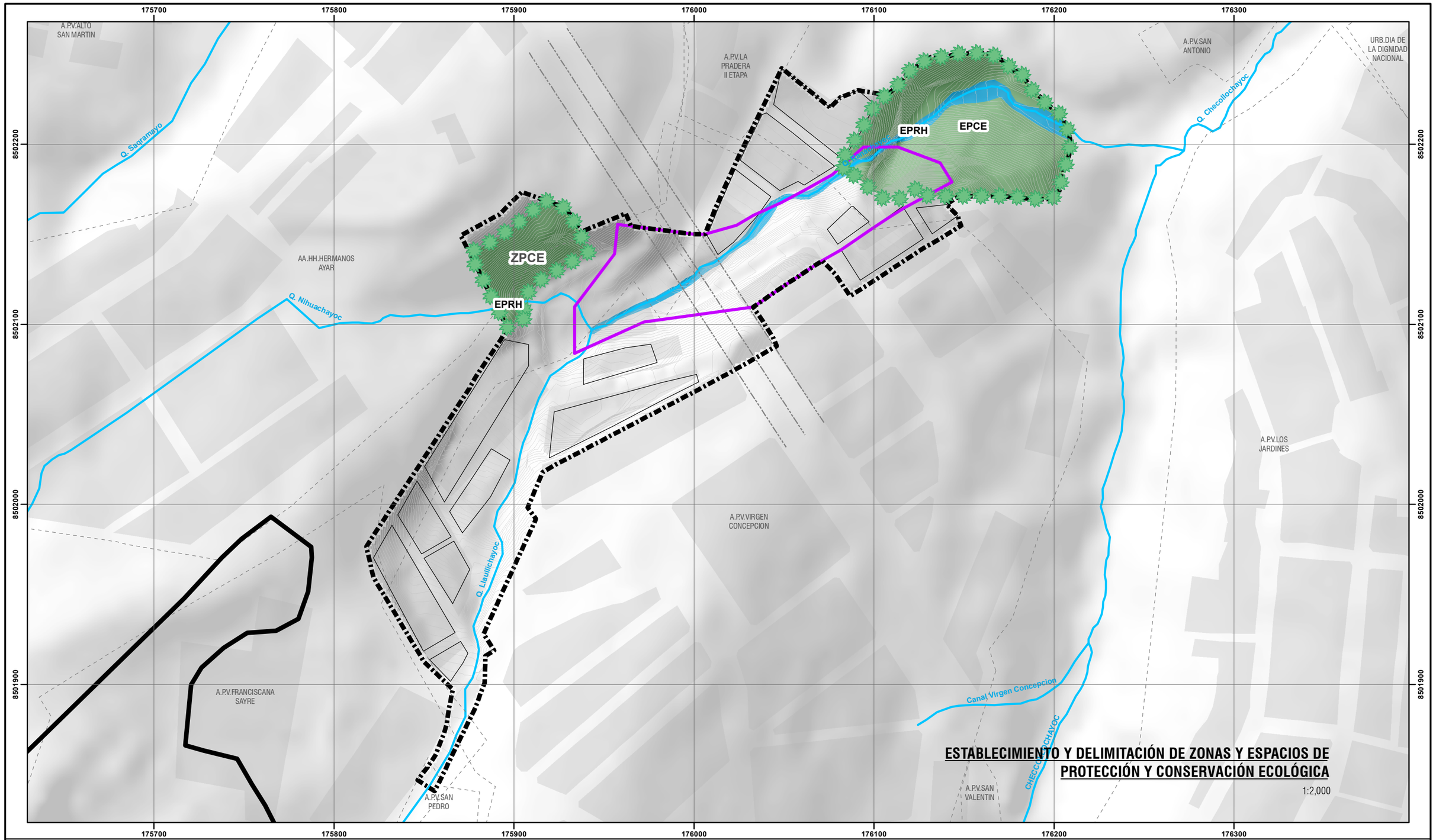
**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

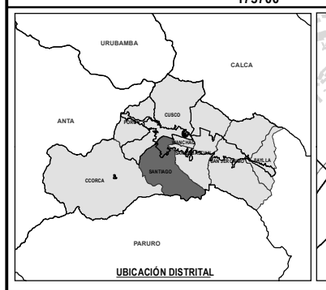
CÓDIGO: **MP-AMB 02**

| FUENTE: | UBICACIÓN: | ELABORADO POR: | ESCALA: |
|---|---|---|---|
| - IGN<br>- PDM CUSCO - SGOTP<br>- PDU CUSCO - SGOTP<br>- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE<br>- FICHAS TECNICAS 41 ZRE<br>- HABILITACIONES URBANAS | REGION : CUSCO<br>PROVINCIA: CUSCO<br>DISTRITO : SANTIAGO | EQUIPO TECNICO PM412RE | 1:2,000 |
| | | LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES<br>Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria) | JULIO - 2021 |

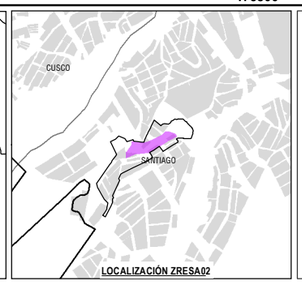



# ESTABLECIMIENTO Y DELIMITACIÓN DE ZONAS Y ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

1:2,000




UBICACIÓN DISTRITAL




LOCALIZACIÓN ZRESA02

## LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- BORDE URBANO
- MANZANAS PROPUESTA
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- FRANJA DE ALTA TENSIÓN
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**PROPUESTA DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA NATURAL**

- ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (ZPCE)
- ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (EPCE)
- ESPACIOS DE PROTECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO (EPRH)

**PROPUESTA**

- ESTABLECIMIENTO Y DELIMITACIÓN DE ZONAS Y ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP | ZRE 41

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: ESTABLECIMIENTO Y DELIMITACIÓN DE ZONAS Y ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,000

JULIO - 2021

CÓDIGO: MP-AMB 03

## • PROPUESTA DE REFORESTACIÓN

La propuesta de reforestación centra sus objetivos en la formulación de estrategias orientadas a la mitigación de los efectos del cambio climático, recuperación de la cobertura vegetal, mitigación de los efectos de los procesos de erosión del suelo, entre otros. La adecuada implementación de estas propuestas impactará en el incremento de los procesos de infiltración, mejora de la calidad y producción del recurso hídrico, recuperación de las características productivas del suelo e incremento en la provisión de servicios ecosistémicos esenciales en la mejora de la calidad de vida de las personas.

Dentro del ámbito de estudio, se plantea la implementación de acciones de reforestación en las márgenes de las quebradas Llaullichayoc y Ranachayoc, como medida de recuperación de las condiciones del paisaje y como complemento de las obras estructurales de mitigación del riesgo, propiciando la recuperación e incremento de espacios con cobertura vegetal.

La propuesta contempla la instalación de especies arbóreas y arbustivas nativas, promoviendo la consolidación de espacios para el desarrollo de la biodiversidad y mejora de la calidad del paisaje y medio ambiente del sector.

La propuesta considera las siguientes medidas específicas.

### • PROPUESTA DE REFORESTACIÓN CON ESPECIES ARBÓREAS

Esta propuesta se implementará en zonas con escasa cobertura vegetal identificadas en el ámbito de estudio, con predominancia de especies arbustivas a lo largo de la quebrada Ranachayoc. La propuesta plantea la instalación de especies que faciliten los procesos de infiltración y estabilización del terreno, y mejora de la calidad paisajística. Las especies priorizadas son **Schinus molle y Tecoma sambucifolia**, especies que han demostrado gran capacidad de adaptación en suelos rocosos y secos.

Se recomienda instalar principalmente plántulas de árboles de tamaño mediano intercaladas con arbustos nativos.

- **Schinus molle (Molle),** de crecimiento rápido y raíces profundas, especie que soporta ambientes secos y urbanos, además de que sus frutos son alimento de aves y usados en la medicina tradicional.
- **Tecoma sambucifolia (Huarantay),** especie de gran adaptabilidad en ambientes urbanos, crecimiento moderado, raíces no superficiales, con abundantes inflorescencias que atraen a la fauna local.

Estas áreas deben ser diversificadas con otras especies arbóreas y arbustivas, con la finalidad de densificar la cobertura vegetal, y son las siguientes:

- **Escallonia resinosa (Chachacomo),** provee de nutrientes al suelo, al tener una corteza que se descama en pequeñas capas (ritidomas). Responde bien en suelos pobres, poco profundos y degradados. Tolera la escasez de agua, sin embargo, sus plántulas deberán ser tratadas con mucha delicadeza.
- **Buddleja coriácea (Qiswar),** especie con características que facilitan la recuperación de la fertilidad de los suelos e ideal para formar muros de contención en contornos. Crece en suelos poco pedregosos.
- **Tecoma stans (Huaranhuay),** especie de gran adaptabilidad, crecimiento moderado, raíces no superficiales, con abundantes inflorescencias que atraen a la fauna local.
- **Polylepis racemosa (Queuña),** de crecimiento rápido y raíces profundas, especie que soporta ambientes rocosos y urbanos, sin embargo, esta necesita cuidados debido a su requerimiento de agua, por lo que se recomienda su uso en los márgenes de la quebrada.
- **Salix humboldtiana (Sauce),** especie de gran adaptabilidad a ambientes higrófilos, con gran capacidad de estabilizar suelos en riveras de quebradas. También se recomienda su uso en los márgenes de la quebrada.

**REFORESTACIÓN ARBUSTIVA**

Esta propuesta prioriza el incremento de la cobertura vegetal en áreas de gran pendiente, buscando proteger la integridad y estabilidad de los suelos, reduciendo las afectaciones producto de la escorrentía y meteorización. Se recomienda el uso de especies arbustivas para evitar superar la capacidad portante de estos suelos. Se recomienda principalmente utilizar:

- **Baccharis spp. (Chillcas),** las especies de este género tienen una gran facilidad de establecerse en lugares degradados, de rápida propagación, característica ideal para la consolidación y estabilización de suelos.
- **Ageratina pentlandiana,** de valor ornamental, crecimiento moderado, raíces profundas, aunque delgadas.
- **Ambrosia arborescens (Markju),** crecimiento acelerado, crece en pendientes y soporta suelos pedregosos, sin embargo, se debe considerar su comportamiento invasor.

**REFORESTACIÓN RIBEREÑA**

Esta propuesta prioriza los espacios colindantes a los cauces de agua de las quebradas, buscando garantizar la mejora de la calidad e incrementar la producción del recurso hídrico dentro de los espacios naturales del ámbito de estudio. Se recomienda la instalación de las siguientes especies:

- **Polylepis racemosa (Qeuña),** especie potencial para reforestación, debido a que esta especie es higrófila y las zonas presentan quebradas que incrementan la humedad del ambiente. Esta especie está considerada en peligro crítico de estado de conservación (DS N° 043–2006AG) por lo que utilizarla aumentaría su conservación y preservación.
- **Salix humboldtiana (Sauce),** especie de gran adaptabilidad a ambientes higrófilos, con gran capacidad de estabilizar suelos en riveras de quebradas. También se recomienda su uso en los márgenes de la quebrada.
- **Escallonia resinosa (Chachacomo),** provee de nutrientes al suelo, al tener una corteza que se descama en pequeñas capas (ritidomas). Responde bien en suelo pobres, poco profundos y degradados. Tolera la escasez de agua, sin embargo, sus plántulas deberán ser tratadas con mucha delicadeza.
- **Buddleja coriácea (Qiswar),** especie asociada a Polylepis spp. Su propuesta se da por su capacidad de nutrir el suelo y para formar muros de contención en contornos y obras mecánicas para conservación de suelos. Crece en suelos poco pedregosos.
- **Tecoma sambucifolia (Huarantay),** especie de gran adaptabilidad, crecimiento moderado, raíces no superficiales, con abundantes inflorescencias que atraen a la fauna local.
- **Baccharis odorata (Chillca),** especie arbustiva de gran adaptabilidad a quebradas, se sugiere su uso en áreas donde se estime que un árbol no podría desarrollarse bien por el espacio.

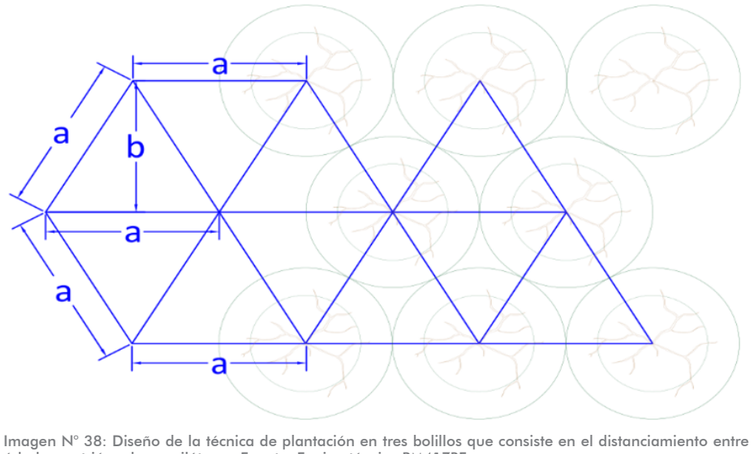



Imagen N° 38: Diseño de la técnica de plantación en tres bolillos que consiste en el distanciamiento entre árboles en triángulos equiláteros. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

### • PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

La calidad ambiental resulta de la interacción de los impactos de las actividades humanas y los factores ambientales, el resultado de estas puede afectar favorable o desfavorablemente a las poblaciones involucradas. La preservación de la calidad ambiental esta comúnmente relacionada con indicadores como la cantidad y calidad de áreas verdes y espacios públicos, los niveles de contaminación ambiental, la calidad de las viviendas y la disponibilidad de los servicios públicos, entre otros.

El monitoreo de la calidad ambiental tiene como objetivo, mediante la evaluación de estos indicadores, realizar el seguimiento de los cambios cuantitativos en factores ambientales relevantes, a lo largo del tiempo.

Un factor determinante de la calidad ambiental es la calidad del aire, la contaminación de este factor, presenta un importante riesgo para la salud humana. La contaminación del aire está relacionada con el desarrollo de una serie de actividades humanas principalmente resultantes del crecimiento urbano carente de planificación, es por eso que el aprovechamiento del espacio debe de ser orientado acorde a una planificación preventiva que asegure la preservación de la calidad de vida y la calidad del medio ambiente.

La planificación de las ciudades desde el enfoque ambiental debe considerar como imprescindible el establecimiento de sistemas de monitoreo ambiental para identificar las fuentes de contaminación. Una vez identificadas, las autoridades pueden tomar medidas correctivas en busca de garantizar la calidad ambiental de su jurisdicción.

La propuesta busca fomentar el establecimiento y la consolidación del sistema de monitoreo de la calidad ambiental del ámbito de estudio y que pueda integrarse a una red de monitoreo provincial, atendiendo a las condiciones propias del ámbito de estudio.

**Objetivo general**

- Establecer la estación de monitoreo de la calidad del aire en tiempo real dentro del ámbito de estudio.

**Objetivos específicos**

- Implementar la infraestructura necesaria para el establecimiento del sistema de monitoreo en tiempo real de la calidad ambiental.
- Implementar con equipamiento especializado para llevar a cabo acciones de monitoreo de la calidad ambiental.
- Crear alianzas estratégicas entre la sociedad civil y las autoridades involucradas en el monitoreo de la calidad ambiental.
- Sensibilizar a la población en temas de calidad ambiental.




Imagen N° 39: Imagen referencial de los instrumentos de monitoreo de la calidad del aire en tiempo real.
Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

## • PROPUESTAS NO ESTRUCTURALES

### • PROPUESTA DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GESTIÓN AMBIENTAL

El programa de medidas no estructurales se formula en concordancia con la información recogida durante las diferentes etapas del proceso de diagnóstico y propuesta, se establecen con el propósito de mejorar las condiciones de vulnerabilidad, el conocimiento de los recursos naturales y su importancia para el sector, generando el fortalecimiento de las capacidades de la población.

El objetivo principal es mejorar las condiciones de habitabilidad del ámbito de estudio en conjunto con las propuestas estructurales. Además, se busca que las medidas estructurales sean preservadas y mantenidas en el tiempo por la población, que se genere un mejor cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales.

Para ello el modelo planteado se sustenta en la participación ciudadana, la construcción de consensos y la toma de decisiones colectivas.

**Capacitación en conservación y protección de la cobertura vegetal**

Este tipo de capacitaciones tiene como eje principal la gestión territorial en referencia al recurso vegetal, con el objetivo de empoderar a la población en el control, manejo y aprovechamiento de este recurso natural existente en el espacio territorial. También implica la posibilidad de enfrentar/prevenir futuros problemas por las distintas visiones e intereses sobre el uso de este recurso en el territorio.

La presencia de la cobertura vegetal en el territorio cumple funciones importantes en la conservación de la calidad paisajística y la provisión de servicios ecosistémicos. La cobertura mejora la estabilidad estructural de los agregados superficiales, así mismo, incrementa la infiltración de agua en el suelo, especialmente durante los períodos de lluvias intensas; e interviene en la regulación de los procesos de evaporación del agua.

La finalidad de capacitar a la población en estos temas es la identificación de la importancia y los beneficios que brinda la cobertura vegetal, y la búsqueda de manera participativa y reflexiva de la actuación de los pobladores en el adecuado manejo y protección de la cobertura vegetal existente, situándola como una medida estructural en la mitigación de los riesgos.

**Capacitación en conservación y protección del suelo**

Este tipo de capacitaciones evita que la población, en su necesidad constante de asentarse en un terreno y desarrollar sus actividades, sigan expandiéndose e instalándose en zonas de pendiente o con suelos inestables. Áreas con estas características son espacios ambientalmente frágiles, inestables y susceptibles a la erosión hídrica, anegamiento e inundación por las condiciones climáticas típicas de la sierra.

Se busca generar conciencia respecto al inadecuado manejo de los excedentes de la actividad de la construcción; usualmente dispuestos en el área de drenaje de los ríos; la adecuada gestión de este tipo de residuos contribuye a la disminución y reducción de la probabilidad de colmatación de los cauces de las quebradas y ríos, además de reducir la frecuencia de inundaciones por desbordes de los ríos.

Tiene como objetivos el generar conciencia de la población con respecto a los beneficios que brinda el adecuado manejo y conservación del suelo. Capacitar a la población de manera participativa y reflexiva en el adecuado manejo y conservación del suelo como medida complementaria a las medidas estructurales, para así establecer criterios necesarios para la identificación de la potencialidad, fragilidad e inestabilidad del suelo.

**Capacitación en conservación y protección del recurso hídrico**

Este programa tiene la finalidad de informar a la población sobre un adecuado manejo de los recursos hídricos, enfocándose en la protección y conservación de este recurso frágil cada vez más escaso.

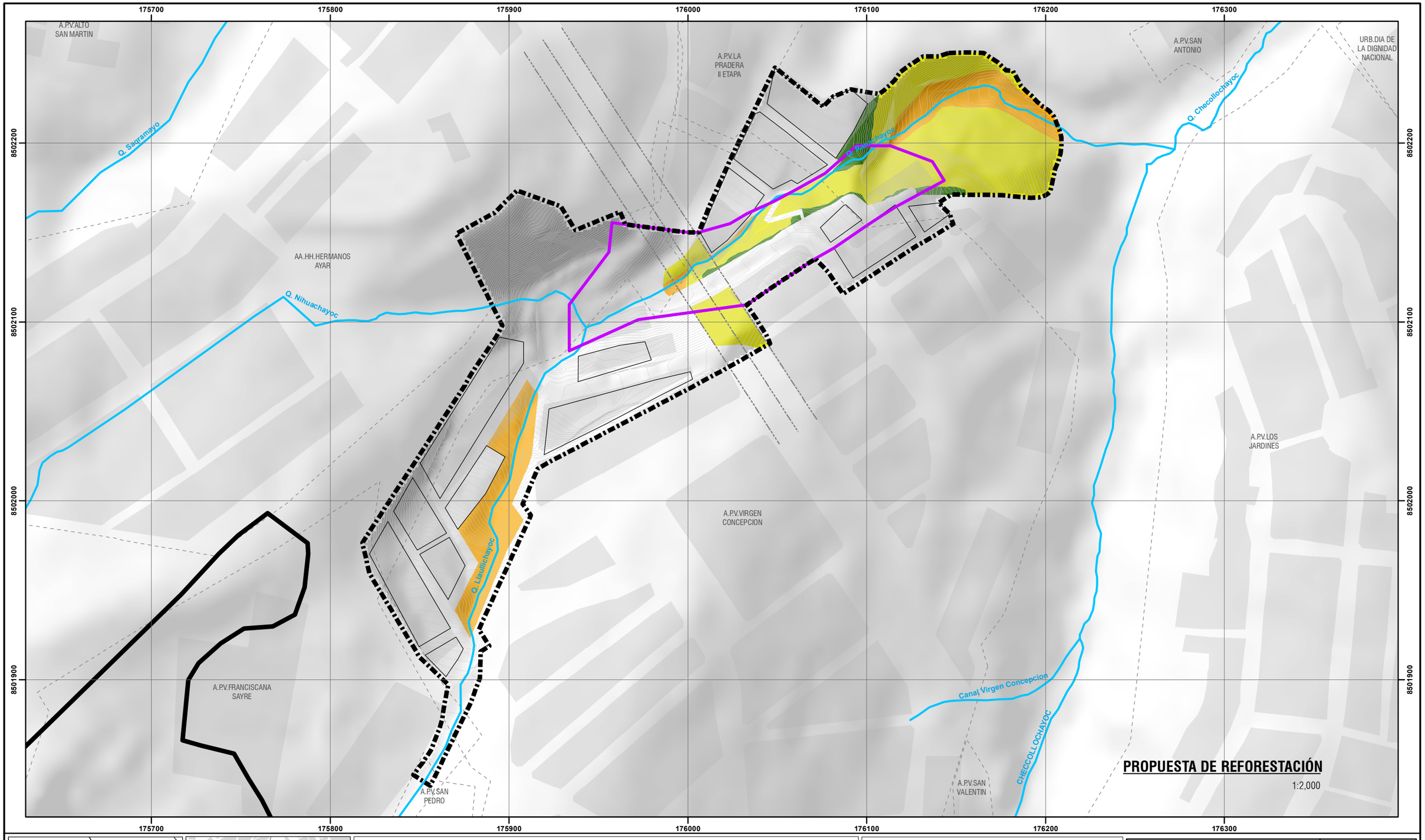
Busca la consolidación de compromisos en temas referentes al buen uso, conservación y valoración del recurso hídrico; así como, el reconocimiento de la importancia del desarrollo de acciones de conservación de los espacios asociados a los cauces de agua, sean estos permanentes o temporales, situándolos como elementos determinantes en el proceso de recarga de acuíferos. La consolidación de compromisos en estos temas se verá reflejados en beneficio de la comunidad en general.

Para alcanzar los objetivos de capacitación se recomienda buscar la colaboración con instituciones ligadas a la gestión del recurso hídrico cómo la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) y la empresa prestadora de servicios E.P.S. SEDACUSCO S.A., a fin de generar cambios de actitudes y fortalecer la preservación de este recurso.

**Capacitación en manejo de residuos sólidos**

La propuesta busca la ejecución de un programa de educación y sensibilización ambiental, mediante el desarrollo de talleres con la participación de la población. Los talleres estarán centrados en temas referentes al manejo adecuado de los residuos sólidos, presentación de herramientas y alternativas a un manejo adecuado para garantizar la calidad ambiental del espacio.

Tiene por objetivos capacitar a líderes de asociaciones, madres cabeza de hogar y representes del sector comercial, acerca de un eficiente manejo de residuos sólidos y generar conciencia ambiental de los peligros a los que está expuesta la población como resultado de una mala disposición de estos residuos sólidos.










## LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- MANZANAS PROPUESTA
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- FRANJA DE ALTA TENSIÓN
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**PROPUESTA**

**TIPO**

- REFORESTACIÓN ARBOREA
- REFORESTACIÓN ARBUSTIVA
- REFORESTACIÓN RIVEREÑA

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: PROPUESTA DE REFORESTACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: **MP-AMB 04**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

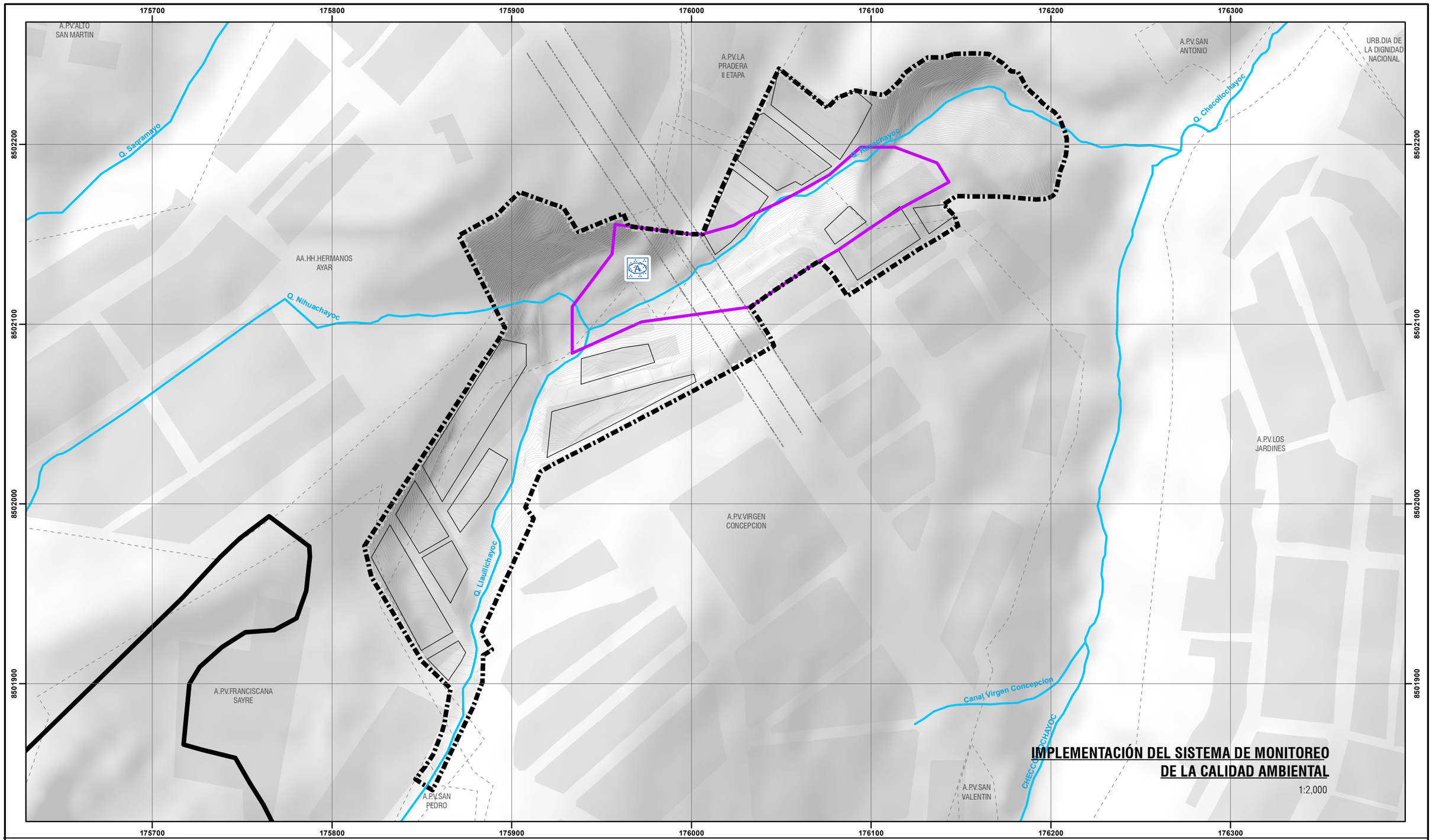
UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,000

JULIO - 2021










## LEYENDA

- ÁMBITO DE ESTUDIO
- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- BORDE URBANO
- MANZANAS PROPUESTA
- AGRUPACIONES URBANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- FRANJA DE ALTA TENSIÓN
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**PROPUESTA**

- IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: **MP-AMB 05**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN:
REGION : CUSCO
PROVINCIA: CUSCO
DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

ESCALA: 1:2,000

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

JULIO - 2021

# 14.2.PROPUESTA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

## • PROPUESTAS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE ORDEN ESTRUCTURAL

De la evaluación de la información y estudios previos (topografía, geología, geotecnia, geofísica, etc.) y del recorrido de la zona, se define las medidas estructurales.

Definida la alternativa se realizan los modelamientos matemáticos que justifiquen la medida, en cuanto sean funcionales y contribuyan en dar solución a los peligros identificados.

Por lo dicho, se proponen las siguientes medidas estructurales de control:

### • OBRAS HIDRÁULICAS

**Mejoramiento y construcción del canal**

Se plantea la construcción de 286.43 m de canal de concreto armado 210kg/cm2 con sumideros y poza de amortiguamiento, ubicados en:

- La prolongación de la calle E - APV Franciscana Sayre.
- La calle S/N, aledaño a la manzana G - APV Virgen Concepción, mejoramiento del canal existente.
- La calle G - APV Virgen Concepción.
- Quebrada Llaullichayoc aledaño a la manzana I, J, K, M y L - APV Virgen Concepción.

Sus aguas desembocarán en la quebrada aguas abajo, donde también se propone la canalización con muro de concreto ciclópeo.

De esta manera, se logrará mitigar el riesgo por flujo de lodos y cualquier obstrucción en la intersección de la canalización de la canalización con la vía M, donde se estaría conservando la sección ya determinada en la ejecución de esa obra vial.

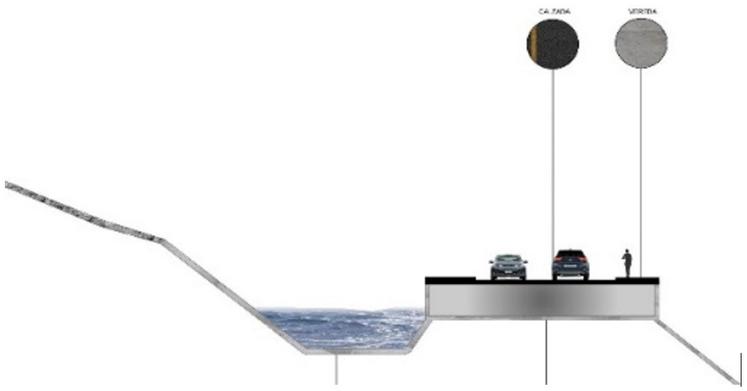



Imagen N° 40: Canal con poza de amortiguamiento. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

### • OBRAS DE INCREMENTO DE LAS FUERZAS RESISTENTES

**Muro de concreto ciclópeo**

Se plantea la ejecución de 170.38 m. de muro de concreto ciclópeo f'c: 175 kg/cm2 de 3 m de altura que cumpla la función de defensa ribereña en la margen izquierda de la quebrada para evitar el desbordamiento del agua y afectación a las manzanas B1 y B2 de la APV Virgen Concepción, mas no en la margen derecha por encontrarse el talud en roca.

También se plantea la construcción de 97.63 m de concreto ciclópeo f'c: 175 kg/cm2 de 2 m de altura, ubicado aledaño al pasaje SN/02 y a la manzana B3 de la APV Virgen Concepción, para estabilizar el talud y garantizar la seguridad de la propuesta de vía peatonal.

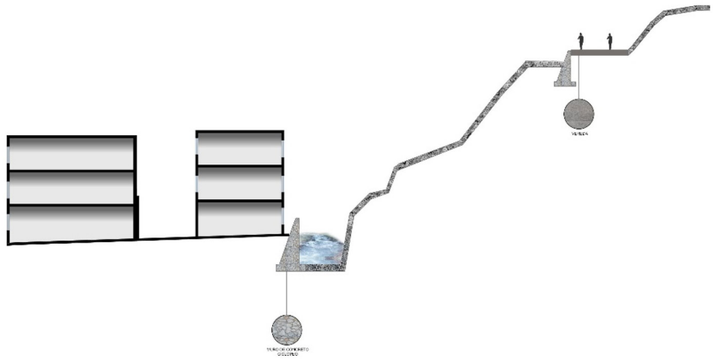
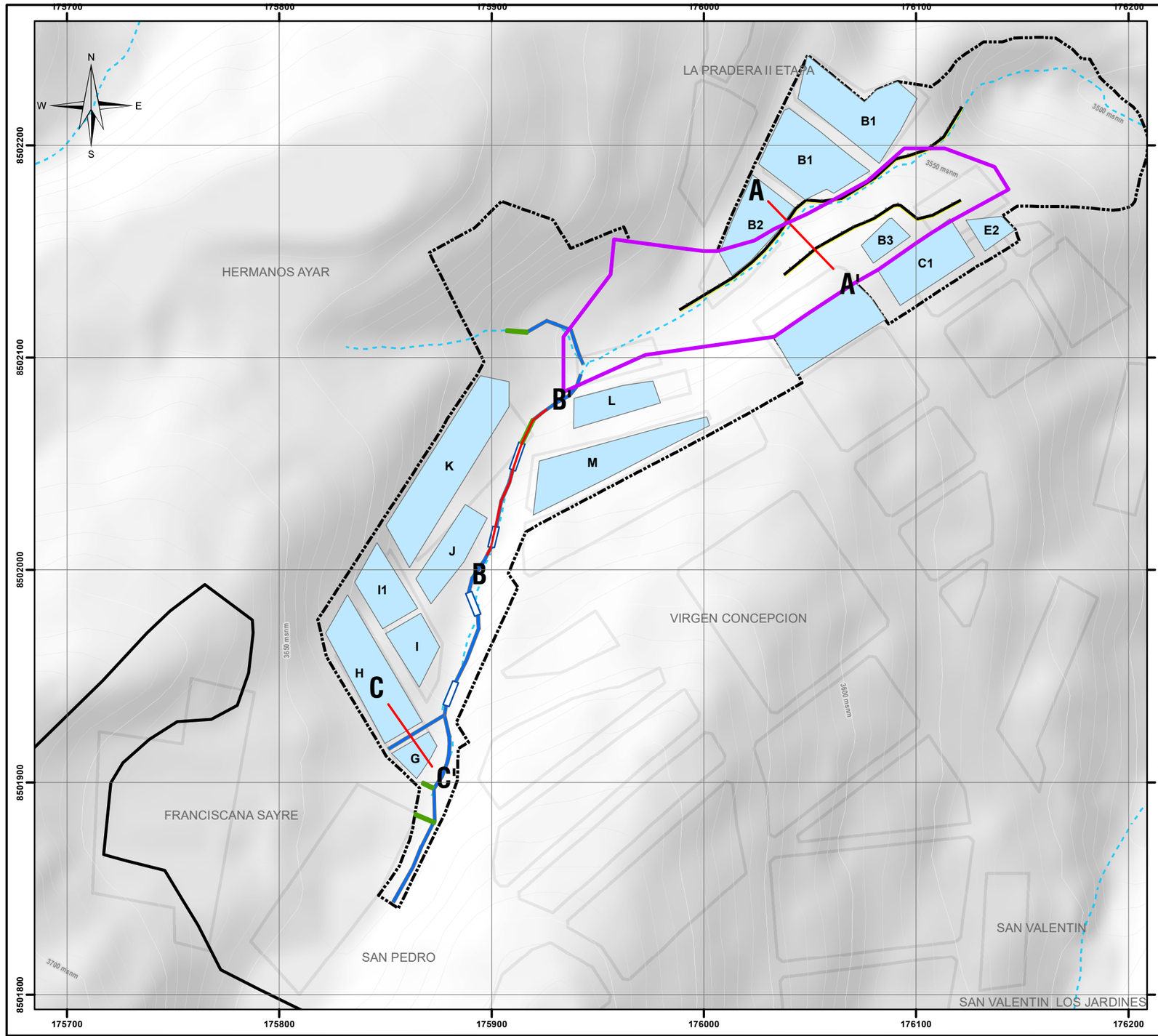


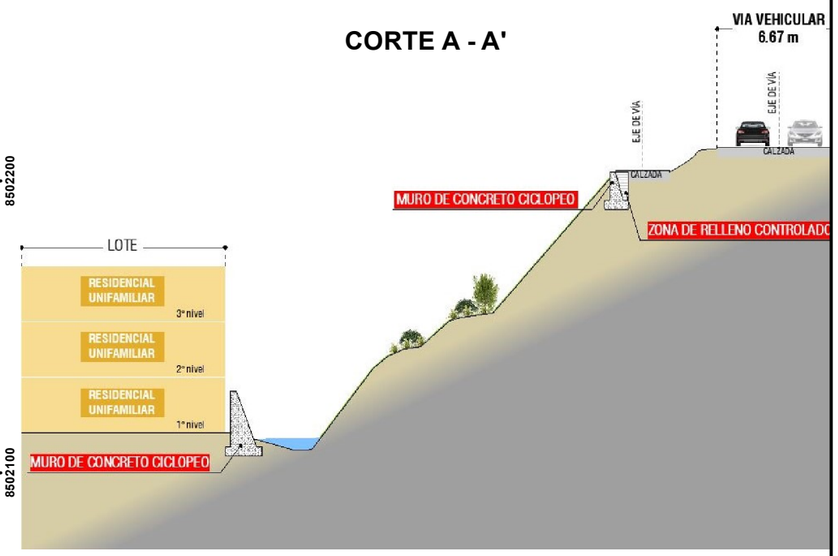
Imagen N° 41: Canal con poza de amortiguamiento. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

## • CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

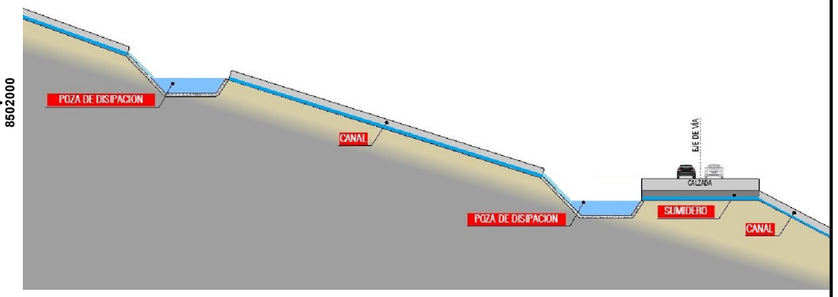
- Dadas las condiciones topográficas, hidrogeológicas y geotécnicas de la zona evaluada, se establece la necesidad de realizar principalmente intervenciones de control de flujo mediante la construcción de canales de concreto armado, pozas de amortiguamiento y sedimentación.
- Se deberá realizar un muro de concreto ciclópeo para el encauzamiento del rio e incremento de las fuerzas resistentes para la estabilidad de taludes.
- En general, las quebradas Llaullichayoc y Nihuachayoc presentan configuraciones topográficas y geotécnicas diversas, requiriendo intervenciones específicas para cada una de sus condiciones, en general se sugiere establecer medidas para controlar el flujo en época de lluvias y restringir el vertido de desmonte y aguas servidas a su cauce.
- Todos los parámetros utilizados para los análisis de estabilidad deben estar sustentados en ensayos de laboratorio de las muestras o ensayos de resistencia en campo.
- La solución geotécnica de estabilización de taludes debe seguir las especificaciones técnicas según la Norma Técnica CE.020 Suelos y Taludes y asesoramiento de un Ingeniero con especialidad en geotecnia.
- El diseño y la construcción de sistema de evacuación de aguas pluviales deberá estar regido según la Norma Técnica CE040 - drenaje pluvial.
- Las edificaciones deberán poseer sistemas estructurales que resistan las acciones ocasionadas por el sismo según lo estipulado en la Norma Técnica E.030 Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones, y que garanticen los requerimientos mínimos estructurales para la prevención y reducción del riesgo.
- El diseño y construcción de las edificaciones deberán seguir las especificaciones de las normas técnicas del Título III.2 Estructuras del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Exigir como requisito mínimo indispensable el EMS (Estudio de Mecánica de Suelos) exigiendo el cumplimiento de la norma E.050 (Suelos y Cimentaciones) en los proyectos de construcción y licencias de obra, así como memorias de cálculo de los sistemas estructurales que se propongan y medidas a tomar para evitar afectación a terceros.
- Las cimentaciones deberán considerar vigas de conexión como mínimo, u otro sistema planteado por el especialista del proyecto edificatorio particular, y estar emplazadas sobre un estrato resistente.
- Establecer construcciones escalonadas y adaptadas a la topografía de la zona, sin recurrir a cortes masivos que pongan en riesgo la estabilidad de los taludes y propiedad de terceros.
- Todos los parámetros utilizados para los análisis de estabilidad deben estar sustentados en ensayos de laboratorio de las muestras o ensayos de resistencia en campo.
- Para las excavaciones verticales de más de 1,50 m de profundidad, medidas a partir del nivel de terreno natural en el momento de iniciar la excavación, requeridas para alcanzar los niveles del proyecto (zanjas, sótanos y cimentaciones) no deben permanecer sin obras de sostenimiento, salvo que el estudio de mecánica de suelos realizado por el profesional responsable determine que no es necesario, caso contrario se deberá realizar obras de sostenimiento como calzaduras, muros de contención o muros de sótano intermedios para la estabilización del talud.
- Los taludes naturales o modificados (por efecto de cortes o rellenos) que se presenten en un proyecto, deberán ser estudiados en forma integral con el fin de analizar los posibles agentes erosivos y las condiciones de estabilidad actual (taludes naturales) y futura; y proceder a definir y diseñar las obras de protección y estabilización de taludes que sean necesarias. En todos los casos se debe garantizar un factor de seguridad mínimo de 1.5 en condiciones estáticas y de 1.0 en condiciones pseudo estáticas.
- En todos los casos, los taludes deben recubrirse utilizando vegetación u otro tipo de cobertura permanente y se debe construir las zanjas revestidas de corona, de pie e intermedias que se requieran con sus respectivas obras de entrega definitivas.
- Para los lotes dentro de las manzanas B2 de la A.P.V. Virgen Concepción se plantea muros de concreto ciclópeo, con lo que se reduce el riesgo existente y queda apto para su zonificación con 9m o 3 niveles.
- Para los lotes dentro de las manzanas B3 de la A.P.V. Virgen la cual está alejada de la corona del talud, por lo que se reduce el riesgo existente y queda apto para su zonificación con 12m o 4 niveles.



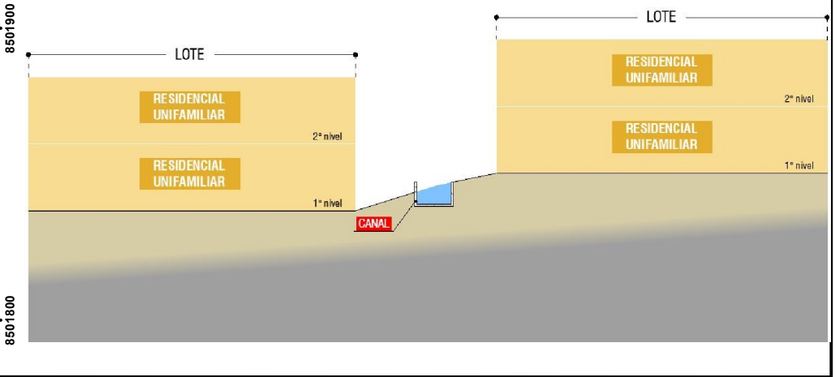

## CORTE A - A'




## CORTE B - B'




## CORTE C - C'







**UBICACIÓN DISTRITAL**




**UBICACIÓN ZRESA02**

## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- MANZANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- BORDE URBANO
- LÍNEA FÉRREA
- QUEBRADA
- SECCIONES
- MURO DE CONCRETO CICLOPEO
- SUMIDERO
- POZA DE SEDIMENTACIÓN Y AMORTIGUAMIENTO
- CANALIZACION

## ESCALA GRÁFICA

0 7,500 15,000 30,000 45,000 60,000 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -75.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL | SGOTP | ZRE 41

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: PROPUESTA DE REDUCCION Y PREVENCION ESTRUCTURAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: MP-GRD 02

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIÁN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:2,100

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

AGOSTO- 2022

## • PROPUESTAS DE PREVENCIÓN DE ORDEN NO ESTRUCTURAL

### • MEDIDAS DE CONTROL

**Franjas de protección por peligro alto y muy alto:** Las franjas de protección corresponden a polígonos delimitados por peligro alto y muy alto según la evaluación de riesgos en la ZRESA02.

Siendo que la evaluación del riesgo es prospectiva, los lotes proyectados para lotización o que no tienen ocupación física (no están construidos), no constituyen un elemento expuesto que generaría pérdidas, pero se han considerado como lotes en muy alto riesgo por que generarían pérdidas económicas e incluso de vidas por estar dentro de la zona de peligro muy alto o en el mismo cuerpo o área del fenómeno. Para la ZRESA02, se tienen los siguientes lotes evaluados prospectivamente (no tienen ocupación): J-05, que tendría un nivel de riesgo muy alto no mitigable de ser ocupadas, por tanto, se incluyen dentro de la franja de protección por peligro alto y muy alto las que deberán cumplir con las restricciones según la normatividad planteada en este plan para su seguridad.

Por tanto, estas franjas pueden estar ubicadas DENTRO y FUERA del polígono de la ZRESA02 debido a que el análisis de peligro se efectuó para todo el ámbito de estudio. Esta franja restringirá las ocupaciones y lotizaciones dentro y fuera de la ZRESA02 ubicadas a lo largo del cauce y laderas de la quebrada Llaullichayoc y se constituyen en bienes de dominio público; solo se admitirán las obras de control de riesgo como son:

- Obras de control de flujo y erosión en cauces.
- Obras de conducción, obras de amortiguamiento y sedimentación.
- Recreación pasiva y/o áreas de circulación peatonal.
- Obras de Sostenimiento.

Se recomienda considerar el procedimiento para su reasentamiento por su condición de riesgo muy alto no mitigable, siempre y cuando estos lotes pertenezcan a la habilitación urbana aprobada por la MPC (Artículo 4 de la Ley N° 30645, que modifica la Ley N° 29869, LEY DE REASENTAMIENTO POBLACIONAL PARA ZONAS DE MUY ALTO RIESGO NO MITIGABLE). En caso de encontrar lotes sin habilitación urbana dentro de esta franja de protección por peligro alto y muy alto procederá a su desalojo.

Las áreas y lotes analizados que estén FUERA de esta "franja de protección por peligro muy alto" cuentan con las aptitudes necesarias para ser zonificadas bajo cualidades urbanas pudiendo plantearse propuestas generales y especificas referidas al plan Específico ZRESA02 por no presentar mayor peligro y riesgo siguiendo las recomendaciones del capítulo de propuestas estructurales.

Para el caso de que estas franjas de protección atraviesen alguna porción de lote, estos deberán alinearse a la franja de protección propuesta en el mapa MP-GRD-01 verificando si estos lotes han respetado su área de habilitación y seguirán las recomendaciones planteadas en el capítulo de propuestas estructurales por sus limitantes geotécnicas.

| Franja de protección A | | | Franja de protección B | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hito | X | Y | Hito | X | Y |
| 1 | 175922 | 8502050 | 1 | 176140 | 8502170 |
| 2 | 175920 | 8502030 | 2 | 176123 | 8502170 |
| 3 | 175908 | 8502000 | 3 | 176119 | 8502170 |
| 4 | 175912 | 8501990 | 4 | 176099 | 8502160 |
| 5 | 175883 | 8501930 | 5 | 176091 | 8502170 |
| 6 | 175889 | 8501920 | 6 | 176071 | 8502160 |
| 7 | 175884 | 8501920 | 7 | 176066 | 8502160 |
| 8 | 175884 | 8501900 | 8 | 175988 | 8502110 |
| 9 | 175878 | 8501890 | 9 | 175971 | 8502090 |
| 10 | 175866 | 8501900 | 10 | 175962 | 8502090 |
| 11 | 175865 | 8501900 | 11 | 175949 | 8502080 |
| 12 | 175871 | 8501910 | 12 | 175943 | 8502110 |
| 13 | 175874 | 8501920 | 13 | 175955 | 8502110 |
| 14 | 175867 | 8501930 | 14 | 175997 | 8502140 |
| 15 | 175866 | 8501950 | 15 | 176007 | 8502150 |
| 16 | 175875 | 8501960 | 16 | 176013 | 8502140 |
| 17 | 175877 | 8501980 | 17 | 176022 | 8502150 |
| 18 | 175871 | 8501980 | 18 | 176035 | 8502160 |
| 19 | 175887 | 8502000 | 19 | 176043 | 8502170 |
| 20 | 175898 | 8502030 | 20 | 176048 | 8502170 |
| 21 | 175888 | 8502030 | 21 | 176058 | 8502180 |
| 22 | 175910 | 8502070 | 22 | 176061 | 8502180 |
| | | | 23 | 176078 | 8502190 |
| | | | 24 | 176083 | 8502190 |
| | | | 25 | 176093 | 8502210 |
| | | | 26 | 176101 | 8502220 |

Cuadro N° 100: Puntos con coordenadas de la franja de protección por peligro alto y muy alto. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

### • MEDIDAS DE OPERACIÓN

**Estrategias de difusión e intervención social en la zona**

- Capacitación local para el conocimiento en GRD y medio Ambiente:
  El objetivo es de generar el incremento de la resiliencia en la población de la APV Virgen Concepcion y P.J. Hermanos Ayar.
- Campañas de difusión de normas para impedir invasiones:
  Informar y capacitar a los líderes comunitarios, directivos de las APV. sobre el marco normativo y política nacional de la gestión del riesgo de desastres, gestionar con la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural, para el fiel cumplimiento de sus competencias a fin de frenar las posibles invasiones en las APV Virgen Concepción y P.J. Hermanos Ayar como parte integrante de la ZRESA02.
- Campañas de difusión y sensibilización ante deslizamientos:
  Informar y sensibilizar a la población ubicada en las laderas de cerros que son consideradas zonas de riesgo muy alto, mediante talleres dirigidos principalmente a la población, difusión de spots, material gráfico e impreso, jornadas de capacitación de CENEPRED con funcionarios públicos, UGU y organizaciones vecinales para que tomen acciones de prevención.
- Curso de capacitación técnica para el mejoramiento de viviendas:
  Asesoría en procesos de autoconstrucción dirigido a la población más vulnerable y cursos de capacitación para maestros de obra y albañiles que generen conocimientos sobre tecnologías constructivas para edificaciones seguras.
- Difusión de la Gestión del Riesgo de desastres y medio ambiente:
  Dar a conocer a la población los informes, normas y política nacional de la gestión del riesgo de desastres, así como temas de conservación ecológica y medio ambiente para que asuman mayor conciencia y mejoren sus condiciones de habitabilidad, mediante diseño y publicación de manuales, folletos, trípticos, etc.

| Público objetivo | Conocimientos, habilidades y actitudes que se deben desarrollar | Estrategia: desarrollo de capacidades en el público objetivo identificado | Responsable |
|---|---|---|---|
| **Líderes comunitarios y directivos de las APV** | Conocimiento del marco normativo básico, política nacional de la GRD. | Campañas de difusión para directivos de las APV involucradas sobre el marco normativo y política nacional de la gestión del riesgo de desastres. | Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Santiago. Apoyo: CENEPRED |
| **Población en general** | Se requiere que la población tome conciencia sobre su rol y participación en los espacios de decisión y participación a nivel local, además, que tenga una participación activa en las acciones desarrolladas en GRD por el gobierno local. | Promover la sensibilización y capacitación masiva de la población en general en materia de Gestión Correctiva y Reactiva del Riesgo de Desastres. | Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de Santiago. Apoyo: CENEPRED |
| **Sindicatos de construcción civil adscritos a la Municipalidad provincial del Cusco** | Cursos de capacitación técnica para el mejoramiento de viviendas (desarrollo de tecnologías constructivas para edificaciones seguras) | Cursos de capacitación para albañiles que trabajan en las zonas de mayor vulnerabilidad. | Gerencia de obras de la Municipalidad Distrital de Santiago. Apoyo: CENEPRED |

Cuadro N° 101: Estrategias de intervención. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

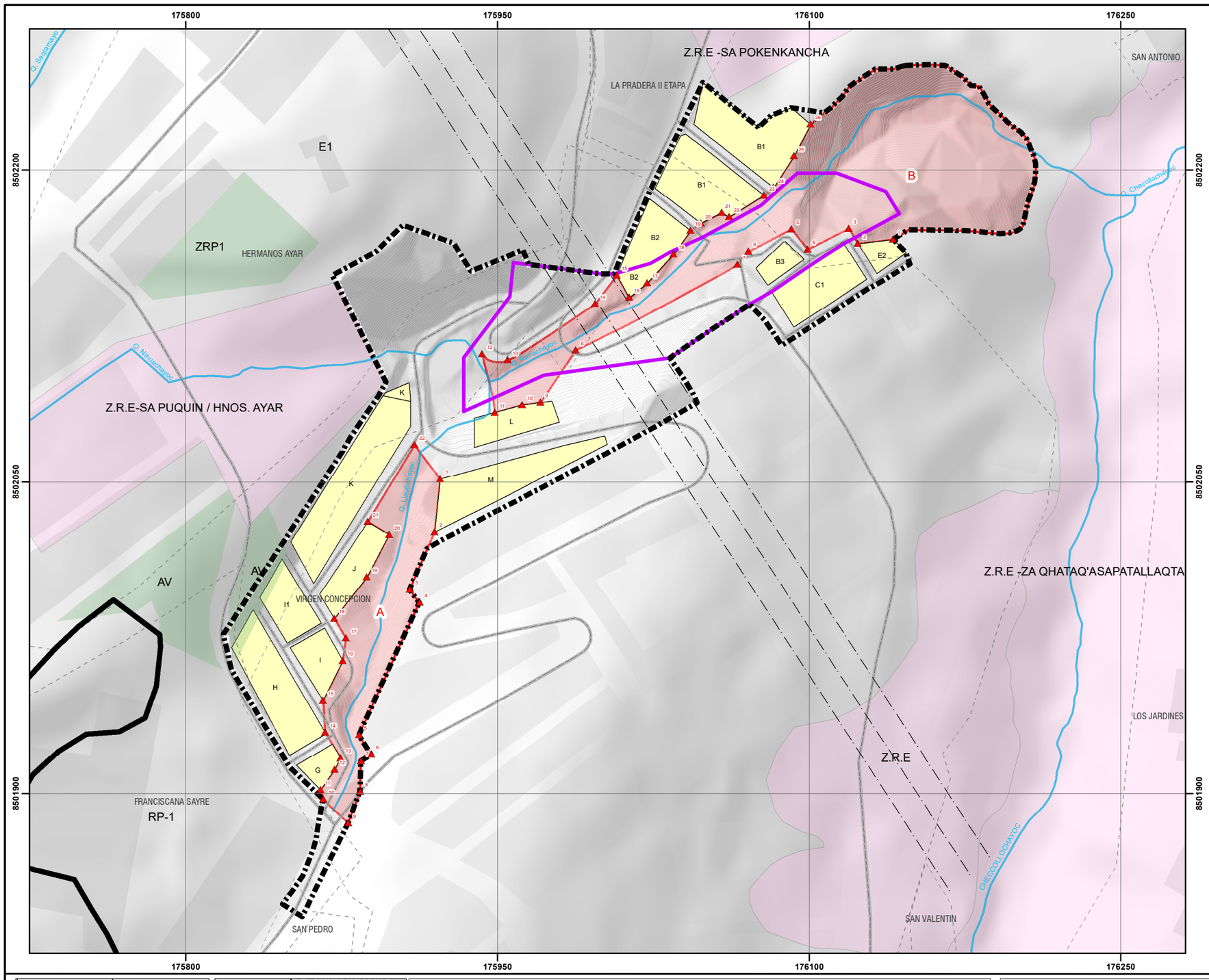
### • MEDIDAS PERMANENTES

**Propuesta de participación y articulación en los Planes de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres**

El objetivo de esta propuesta es participar en la elaboración y/o actualización del Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (PPRRD) distrital y de esta forma articular con los planes provinciales y regionales, para alinearse al Plan de Desarrollo Concertado de la jurisdicción, así como los Planes de Ordenamiento Territorial y en general con todos los instrumentos de gestión que los gobiernos generen orientados al desarrollo sostenible.

**Funciones y responsabilidades:** Municipalidad Distrital de Santiago.
Según la guía metodológica para elaborar el plan de prevención y reducción de riesgo de desastres se tienen las siguientes fases.

- Primera fase: Preparación del proceso.
- Segunda fase: Diagnóstico del área de estudio.
- Tercera fase: Formulación del Plan.
- Cuarta fase: Validación del Plan.
- Quinta fase: Implementación del Plan.
- Sexta fase: Seguimiento y evaluación del Plan.




| FRANJA DE PROTECCION A | | | FRANJA DE PROTECCION B | | |
|---|---|---|---|---|---|
| HITO | X | Y | HITO | X | Y |
| 1 | 175922 | 8502050 | 1 | 176140 | 8502170 |
| 2 | 175920 | 8502030 | 2 | 176123 | 8502170 |
| 3 | 175908 | 8502000 | 3 | 176119 | 8502170 |
| 4 | 175912 | 8501990 | 4 | 176099 | 8502160 |
| 5 | 175883 | 8501930 | 5 | 176091 | 8502170 |
| 6 | 175889 | 8501920 | 6 | 176071 | 8502160 |
| 7 | 175884 | 8501920 | 7 | 176066 | 8502160 |
| 8 | 175884 | 8501900 | 8 | 175988 | 8502110 |
| 9 | 175878 | 8501890 | 9 | 175971 | 8502090 |
| 10 | 175866 | 8501900 | 10 | 175962 | 8502090 |
| 11 | 175865 | 8501900 | 11 | 175949 | 8502080 |
| 12 | 175871 | 8501910 | 12 | 175943 | 8502110 |
| 13 | 175874 | 8501920 | 13 | 175955 | 8502110 |
| 14 | 175867 | 8501930 | 14 | 175997 | 8502140 |
| 15 | 175866 | 8501950 | 15 | 176007 | 8502150 |
| 16 | 175875 | 8501960 | 16 | 176013 | 8502140 |
| 17 | 175877 | 8501980 | 17 | 176022 | 8502150 |
| 18 | 175871 | 8501980 | 18 | 176035 | 8502160 |
| 19 | 175887 | 8502000 | 19 | 176043 | 8502170 |
| 20 | 175898 | 8502030 | 20 | 176048 | 8502170 |
| 21 | 175888 | 8502030 | 21 | 176058 | 8502180 |
| 22 | 175910 | 8502070 | 22 | 176061 | 8502180 |
| | | | 23 | 176078 | 8502190 |
| | | | 24 | 176083 | 8502190 |
| | | | 25 | 176093 | 8502210 |
| | | | 26 | 176101 | 8502220 |







## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- AGRUPACIONES URBANAS
- BORDE URBANO
- MANZANA ENTORNO URBANO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- ÁREA VERDE
- Z.R.E SITIO ARQUEOLÓGICO
- ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- MANZANAS PROPUESTAS
- FRANJA DE PROTECCIÓN POR PELIGRO ALTO Y MUY ALTO
- HITOS - FRANJA DE PROTECCIÓN POR PELIGRO ALTO Y MUY ALTO

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: PROPUESTA DE PREVENCIÓN NO ESTRUCTURAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

FUENTE:
- IMG
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGIÓN: CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41RE

ESCALA: 1:2.000

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

JULIO - 2022

CÓDIGO: MP-GRD 01

| Fases | Pasos | Acciones |
|---|---|---|
| Preparación | Organización | Conformación del Equipo Técnico |
| | | Elaboración del Plan de Trabajo |
| | Fortalecimiento de competencias | Sensibilización |
| | | Capacitación y asistencia técnica |
| Diagnóstico | Evaluación de riesgos | Elaborar la cronología de los impactos de desastres |
| | | Identificar y caracterizar los peligros |
| | | Análisis de vulnerabilidad |
| | | Cálculo de riesgos |
| | Situación de la implementación de la prevención y reducción del riesgo de desastres | Revisar la normatividad e instrumentos de gestión |
| | | Evaluar la capacidad operativa de las instituciones públicas locales |
| Formulación | Definición de objetivos | Concordar los objetivos con los ejes del plan - GRD (PLANAGERD) |
| | Identificación de acciones prioritarias | Elaborar las prioridades estratégicas, articulándolas a los IGT (Instrumentos de gestión territorial) |
| | Programación | Matriz de acciones prioritarias |
| | | Programación de inversiones |
| | Implementación | Financiamiento |
| | | Monitoreo, seguimiento y evaluación |
| Validación y aprobación | Aportes y mejoramiento del PPRRD | Socialización y recepción de aportes |
| | Aprobación oficial | Elaboración del informe técnico y legal |
| | | Difusión de PPRRD |

Cuadro N° 102: Ruta metodológica para elaborar el PPRRD. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## • ANÁLISIS COSTO/BENEFICIO

El método más ampliamente usado para seleccionar entre inversiones alternativas diseñadas para lograr ciertos resultados socialmente deseables es el Análisis de Costo-Beneficio. En forma simple, este tipo de análisis implica sumar todos los costos del proyecto. Al resultado se le compara con las pérdidas probables que son consideradas como los beneficios del proyecto. Si los beneficios proyectados superan los costos del proyecto se argumenta que la decisión es viable.

| Sector | Infraestructura | | | Costo (S/.) |
|---|---|---|---|---|
| Sector social | Red de agua potable | 341.05 | m | 90,083.50 |
| | Red de desagüe | 316.16 | m | 60,070.40 |
| | Buzones | 12 | m | 25,388.40 |
| | Red de electricidad (postes) | 16 | Und. | 69,200.00 |
| | Red vial | 529.6 | m | 248,169.00 |
| | | | **Sub total** | **494,911.30** |
| Sector económico | Pérdida por terrenos | 41 | Lotes | 2,521,499.02 |
| | Pérdida por inmuebles | 41 | Viviendas | 4,136,377.51 |
| | | | **Sub total** | **6,657,876.53** |
| Sector ambiental | Pérdida de cobertura natural y servicios ecosistémicos | | Ha. | 1,685.04 |
| | | | **Sub total** | **1,685.04** |
| | | | **Total** | **7,152,787.83** |

Cuadro N° 103: Cálculo de pérdidas probables. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

| Obras de mitigación del riesgo de desastres | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Tipo de intervención** | **Unidad** | **Medida** | **Costo unitario s/.** | **Costo total s/.** |
| **Demolición y reconstrucción de canal con pozas de disipación** | m | 256.16 | 550.00 | 140,888 |
| **Canal de concreto armado** | m | 30.80 | 280.00 | 8624 |
| **Sumideros** | und | 4.00 | 1,200.00 | 4,800 |
| **Muro de concreto ciclópeo h=3m** | m | 170.38 | 2,500.00 | 425950 |
| **Muro de concreto ciclópeo h=2m** | m | 97.63 | 1,500.00 | 146,445 |
| | | | **Costo** | **726,707.00** |
| **Hitos** | und | 26 | 800 | 20,800.00 |
| | | | **Costo total** | **747,507.00** |

Cuadro N° 104: Costo estimado para las obras propuestas. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

**Contextualización:**

Según la información y análisis del equipo técnico del proyecto se determinó la tabla donde se muestra que el costo de pérdidas probables es de S/. 7,152,787.83 y el costo de mitigación probable es de **S/. 747,507.00,** por lo tanto, los proyectos de medidas estructurales y no estructurales para la mitigación del riesgo de desastres en la ZRESA02 es viable.

Se concluye que el costo de intervención no supera a las pérdidas económicas probables.

En el análisis de costo-beneficio las pérdidas humanas o la afectación a los pobladores no se puede cuantificar económicamente debido a que el nivel de consolidación urbana de la zona de estudio es de 63% aproximadamente, con una población de 298 hab. con proyección de crecimiento, esta condición acrecentaría los costos económicos y sociales.

En tal sentido se sugiere que dichos proyectos sean considerados viables para la ejecución progresiva de los proyectos propuestos.

# 14.3.TIPO DE INTERVENCIÓN PARA LA ZRESA02

Las características específicas identificadas en el proceso de diagnóstico, fundamentadas en la caracterización de la tenencia predial y el grado de consolidación de la zona, guían el establecimiento del tipo de intervención a realizar en la zona para el ámbito de estudio.

## • REURBANIZACIÓN

Se define la **"Reurbanización"** como tipo de intervención a ser ejecutada para el área que circunscrita la Zona de Reglamentación Especial SA 02. Su determinación se da por considerar la recomposición de la traza urbana aprobada en el proceso de obtención de licencia de habilitación urbana.

Actualmente los lotes de las manzanas B2 y B3 de la APV Virgen Concepción se encuentran dentro de la zona de reglamentación especial ZRE, y los lotes de las manzanas B1, C1, E2, G, H, I, I1, J, K, L, y M, de la APV Virgen Concepción, se ubican dentro del área de influencia; en ambas zonas se cuenta con habilitación urbana de oficio inscrita en la Municipalidad Distrital de Santiago ; esta lotización ha sufrido variaciones, cabe mencionar que no se advirtió la ubicación de lotes de uso residencial e infraestructuras públicas en zonas de peligro muy alto.

La Asociación Pro Vivienda Virgen Concepción cuenta con aprobación de habilitación urbana de oficio, la misma que fue aprobada mediante Resolución de Gerencia N° 099-2017-GH-MDS-C de fecha 23-05-2017, emitida por la Municipalidad Distrital de Santiago.

La reurbanización requiere de la conformación obligatoria de la unidad de gestión urbanística UGU, esta tiene la función de garantizar el desarrollo integral de la zona de reglamentación especial y actuar como mecanismo de gestión del suelo, además, deberá estar conformada de acuerdo con lo establecido por ley.

Se determinó este tipo de intervención, ya que los sectores antes mencionados son sectores consolidados, pero que necesitan de una reconfiguración de las calles y sus alineamientos de fachada.

## • TRAZO Y REPLANTEO PARA LA REURBANIZACIÓN

El trazo y replanteo para la reurbanización muestra el ordenamiento que se debe de considerar para la modificación de la trama urbana, estableciendo la geometría de las manzanas dentro del proceso de reurbanización para lograr los alineamientos y permitir la consolidación de vías y espacios públicos. Se construye a partir de las coordenadas UTM establecidas en el Mapa MP-FC-01: Trazo y replanteo para la reurbanización, y es vinculante con lo establecido por la zonificación.

## • LÍMITES PARA LA REURBANIZACIÓN

**Límites de Manzanas "B2" y "B3". (ZRE)**

| Límites de la manzana "B2" | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Vértice** | **Lado** | **Distancia** | **Ángulo** | **Área y perímetro** |
| **P1** | P1 - P2 | 12.21 | 81°3'37" | Área: 209.83 m²<br>Área: 0.02098 Ha<br>Perímetro: 77.91 m |
| **P2** | P2 - P3 | 1.35 | 128°41'11" | |
| **P3** | P3 - P4 | 16.50 | 127°44'4" | |
| **P4** | P4 - P5 | 11.00 | 194°19'6" | |
| **P5** | P5 - P6 | 3.71 | 173°49'5" | |
| **P6** | P6 - P7 | 3.24 | 30°31'50" | |
| **P7** | P7 – P8 | 18.84 | 173°4'15" | |
| **P8** | P8 - P1 | 11.07 | 170°46'52" | |

Cuadro N° 105: Límites de la manzana "B2" - APV Virgen Concepción. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

| Límites de la manzana “B3” | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
| P1 | P1 - P2 | 9.98 | 88°50'45" | Área: 230.22 m²<br>Área: 0.02302 Ha<br>Perímetro: 63.08 m |
| P2 | P2 - P3 | 18.24 | 99°14'55" | |
| P3 | P3 - P4 | 1.16 | 145°2'30" | |
| P4 | P4 - P5 | 12.22 | 127°10'13" | |
| P5 | P5 – P1 | 21.48 | 79°41'37" | |

Cuadro N° 106: Límites de la manzana “B3” - APV Virgen Concepción. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## Límites de Manzanas “G”, “I”, “I1”, “J” y “K”. (AREA INFLUENCIA)

| Límites de la manzana “G” | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
| P1 | P1 - P2 | 20.01 | 75°54'25" | Área: 229.68 m²<br>Área: 0.02297 Ha<br>Perímetro: 62.72 m |
| P2 | P2 - P3 | 7.72 | 91°19'16" | |
| P3 | xP3 - P4 | 6.23 | 120°52'3" | |
| P4 | P4 - P5 | 8.10 | 173°26'12" | |
| P5 | P5 - P6 | 3.93 | 179°59'58" | |
| P6 | P6 – P1 | 16.74 | 78°28'7" | |

Cuadro N° 107: Límites de manzana “G” - APV Virgen Concepción. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

| Límites de la manzana “I” | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
| P1 | P1 - P2 | 29.85 | 58°39'56" | Área: 443.11 m²<br>Área: 0.04431 Ha<br>Perímetro: 88.23 m |
| P2 | P2 - P3 | 19.04 | 91°7'21" | |
| P3 | P3 - P4 | 18.07 | 119°3'24" | |
| P4 | P4 – P1 | 21.26 | 61°16'4" | |

Cuadro N° 108: Límites de manzana “I” - APV Virgen Concepción. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

| Límites de la manzana “I1” | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
| P1 | P1 - P2 | 19.04 | 88°33'11" | Área: 585.90 m²<br>Área: 0.05859 Ha<br>Perímetro: 102.42 m |
| P2 | P2 - P3 | 25.50 | 91°7'21" | |
| P3 | P3 - P4 | 21.54 | 119°3'24" | |
| P4 | P4 – P1 | 36.34 | 61°16'4" | |

Cuadro N° 109: Límites de manzana “I1” - APV Virgen Concepción. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

| Límites de la manzana “J” | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
| P1 | P1 – P2 | 13.69 | 69°32'42" | Área: 604.37 m²<br>Área: 0.06044 Ha<br>Perímetro: 116.19 m |
| P2 | P2 – P3 | 41.96 | 115°0'13" | |
| P3 | P3 – P4 | 12.07 | 92°25'17" | |
| P4 | P4 – P5 | 23.16 | 93°25'42" | |
| P5 | P5 – P1 | 25.31 | 169°36'5" | |

Cuadro N° 110: Límites de manzana “J” – APV Virgen Concepción. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

| Límites de la manzana “K” | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
| P1 | P1 - P2 | 22.76 | 60°40'60" | Área: 1757.07 m²<br>Área: 0.17571 Ha<br>Perímetro: 220.52 m |
| P2 | P2 - P3 | 83.20 | 118°46'3" | |
| P3 | P3 - P4 | 13.68 | 110°58'43" | |
| P4 | P4 - P5 | 11.85 | 101°14'11" | |
| P5 | P5 – P1 | 89.04 | 148°20'3" | |

Cuadro N° 111: Límites de manzana “K” - APV Virgen Concepción. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## Límites de “ZRP-1”.

| Límites de la “ZRP-1” | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
| P1 | P1 - P2 | 1.76 | 156°3'40" | Área: 1359.74 m²<br>Área: 0.13597 Ha<br>Perímetro: 182.60 m |
| P2 | P2 - P3 | 0.46 | 190°46'38" | |
| P3 | P3 - P4 | 6.90 | 181°55'20" | |
| P4 | P4 - P5 | 11.11 | 181°52'8" | |
| P5 | P5 - P6 | 1.65 | 183°27'31" | |
| P6 | P6 - P7 | 1.65 | 181°42'35" | |
| P7 | P7 – P8 | 1.65 | 181°42'35" | |
| P8 | P8 – P9 | 2.30 | 182°26'7" | |
| P9 | P9 – P10 | 0.90 | 133°33'48" | |
| P10 | P10 – P11 | 2.39 | 148°20'14" | |
| P11 | P11 – P12 | 2.33 | 171°32'57" | |
| P12 | P12 – P13 | 12.20 | 172°17'58" | |
| P13 | P13 – P14 | 15.15 | 176°3'12" | |
| P14 | P14 – P15 | 12.69 | 178°3'46" | |
| P15 | P15 – P16 | 19.36 | 164°55'34" | |
| P16 | P16 - P17 | 12.54 | 181°11'16" | |
| P17 | P17 – P18 | 24.28 | 178°2'24" | |
| P18 | P18 – P19 | 14.22 | 112°5'34" | |
| P19 | P19 – P20 | 10.14 | 254°14'54" | |
| P20 | P20 – P21 | 6.79 | 97°53'9" | |
| P21 | P21 – P1 | 21.88 | 173°21'56" | |

Cuadro N° 112: Límites de la “ZRP-1” - APV Virgen Concepción. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## Límites de “AREAS VERDES AV”.

| Límites de la “AV (1)” | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
| P1 | P1 - P2 | 26.17 | 179°59'60" | Área: 1693.14 m²<br>Área: 0.16931 Ha<br>Perímetro: 202.25 m |
| P2 | P2 - P3 | 3.58 | 97°42'38" | |
| P3 | P3 - P4 | 12.50 | 207°33'8" | |
| P4 | P4 - P5 | 15.25 | 235°17'56" | |
| P5 | P5 - P6 | 1.17 | 184°4'50" | |
| P6 | P6 - P7 | 1.08 | 120°11'24" | |
| P7 | P7 – P8 | 14.53 | 145°35'36" | |
| P8 | P8 – P9 | 6.25 | 181°45'35" | |
| P9 | P9 – P10 | 3.67 | 184°20'56" | |
| P10 | P10 – P11 | 6.77 | 200°0'38" | Área: 1693.14 m²<br>Área: 0.16931 Ha<br>Perímetro: 202.25 m |
| P11 | P11 – P12 | 3.72 | 208°30'46" | |
| P12 | P12 – P13 | 3.16 | 203°11'21" | |
| P13 | P13 – P14 | 21.88 | 30°59'18" | |
| P14 | P14 – P15 | 6.79 | 186°38'4" | |
| P15 | P15 – P16 | 13.73 | 82°6'51" | |
| P16 | P16 - P17 | 14.33 | 187°0'3" | |
| P17 | P17 – P18 | 10.88 | 258°41'37" | |
| P18 | P18 – P1 | 36.79 | 97°21'25" | |

Cuadro N° 113: Límites de “AV (1)” - APV Virgen Concepción. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

| Límites de la “AV (2)” | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
| P1 | P1 - P2 | 11.81 | 92°27'0" | Área: 363.12 m²<br>Área: 0.03631 Ha<br>Perímetro: 96.26 m |
| P2 | P2 - P3 | 3.00 | 74°5'36" | |
| P3 | P3 - P4 | 3.00 | 181°47'14" | |
| P4 | P4 - P5 | 3.00 | 181°47'14" | |
| P5 | P5 - P6 | 3.00 | 181°47'14" | |
| P6 | P6 - P7 | 3.00 | 181°47'14" | |
| P7 | P7 – P8 | 3.00 | 181°47'14" | |
| P8 | P8 – P9 | 3.00 | 181°47'14" | |
| P9 | P9 – P10 | 4.75 | 183°44'47" | |
| P10 | P10 – P11 | 4.75 | 181°41'29" | |
| P11 | P11 – P12 | 4.75 | 181°41'29" | |
| P12 | P12 – P13 | 12.00 | 181°18'3" | |
| P13 | P13 – P14 | 10.23 | 160°0'11" | |
| P14 | P14 – P1 | 26.71 | 173°8'11" | |

Cuadro N° 114: Límites de la “AV (2)” - APV Virgen Concepción. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

| Límites de la “AV (3)” | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
| P1 | P1 - P2 | 9.07 | 72°6'55" | Área: 65.04 m²<br>Área: 0.00650 Ha<br>Perímetro: 37.04 m |
| P2 | P2 - P3 | 13.68 | 73°30'41" | |
| P3 | P3 - P4 | 2.12 | 59°41'60" | |
| P4 | P4 – P1 | 12.16 | 154°40'24" | |

Cuadro N° 115: Límites de la “AV (3)” - APV Virgen Concepción. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

| Límites de la “AV (4)” | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
| P1 | P1 - P2 | 46.18 | 91°56'28" | Área: 517.39 m²<br>Área: 0.05174 Ha<br>Perímetro: 111.28 m |
| P2 | P2 - P3 | 12.39 | 47°31'24" | |
| P3 | P3 - P4 | 11.30 | 150°46'24" | |
| P4 | P4 - P5 | 27.58 | 164°5'30" | |
| P5 | P5 - P6 | 13.84 | 85°40'15" | |

Cuadro N° 116: Límites de la “AV (4)” - APV Virgen Concepción. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

| Límites de la "AV (5)" | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Vértice** | **Lado** | **Distancia** | **Ángulo** | **Área y perímetro** |
| **P1** | P1 - P2 | 5.33 | 67°21'11" | Área: 355.00 m²<br>Área: 0.03550 Ha<br>Perímetro: 102.48 m |
| **P2** | P2 - P3 | 41.83 | 122°29'29" | |
| **P3** | P3 - P4 | 12.07 | 80°5'38" | |
| **P4** | P4 – P1 | 43.25 | 90°3'41" | |

Cuadro N° 117: Límites de la "AV (5)" - APV Virgen Concepción. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

**Superficie**

Las áreas delimitadas por el trazo y replanteo para la reurbanización se realizarán en las Manzanas B2, B3, G, I, I1, J, y K, además de ZRP-1 y las Áreas verdes AV. En el cuadro se menciona sus áreas y perímetros:

| Manzana | Área (m2) | Área (ha) | Perímetro (m) |
|---|---|---|---|
| **B2 (ZRE)** | 209.83 | 0.020 | 77.91 |
| **B3 (ZRE)** | 230.22 | 0.023 | 63.08 |
| **G (Área infl.)** | 229.68 | 0.022 | 62.72 |
| **I (Área infl.)** | 443.11 | 0.044 | 88.23 |
| **I1 (Área infl.)** | 585.90 | 0.058 | 102.42 |
| **J (Área infl.)** | 604.37 | 0.060 | 116.19 |
| **K (Área infl.)** | 1757.07 | 0.175 | 220.52 |
| **ZRP-1** | 1359.74 | 0.135 | 182.60 |
| **AV (1)** | 1693.14 | 0.169 | 202.25 |
| **AV (2)** | 363.12 | 0.036 | 96.26 |
| **AV (3)** | 65.04 | 0.006 | 37.04 |
| **AV (4)** | 517.39 | 0.051 | 111.28 |
| **AV (5)** | 355.00 | 0.035 | 102.48 |

Cuadro N° 118: Superficie de trazo y replanteo. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## 14.4.PROPUESTA VIAL

La propuesta del sistema vial considera en su diseño mejorar la articulación del ámbito de estudio con su entorno, planteando el tratamiento de vías peatonales que se conectan entre sí y estas, a su vez, con la vía arterial contigua.

Las propuestas del sistema vial se clasifican de acuerdo con su jerarquía en: vías arteriales, colectoras, locales y pasajes, como lo establece el Reglamento Nacional de Edificaciones - Norma GH.020 Componentes de diseño urbano.

En el diseño de vías seguras y transitables, en la medida que la topografía y espacio lo permita y posibiliten la accesibilidad y desplazamiento de los usuarios a sus viviendas.

Para el ámbito de estudio, se plantea la parte propositiva considerando lo siguiente:

- La priorización de peatón frente al vehículo
- La búsqueda de propuestas de accesibilidad a los lotes, priorizando al peatón a pesar de que el ámbito de estudio presenta una morfología con pendientes empinadas que limita la accesibilidad.
- Integración social entre el vecindario y los transeúntes de sectores aledaños
- Acondicionamiento de las vías con criterio de Gestión de Riesgo de Desastres desde su emplazamiento e infraestructura.
- Tratamiento paisajístico urbano de las vías que incorpore mobiliario, áreas verdes y señalización.

### • VÍAS COLECTORAS

Las vías colectoras constituyen determinaciones estructurantes dentro del sistema de movilidad y transporte establecido por el PDU 2013-2023, el plan específico considera la función conectora de trazo y características de sección en vías colectoras existentes. La propuesta de articulación apunta a mejorar la condición funcional en la zona de estudio de manera que se logre continuidad y conectividad urbana.

La vía colectora "Vía de Acceso", con sección definida en el PDU de 12.00 m que atraviesa el ámbito de estudio, presenta pendiente moderada. El presente plan establece— en concordancia con la habilitación urbana de la APV Virgen Concepción— recuperar la sección de la vía colectora denominada "Vía de Acceso", con la dimensión de 12.00 ml para darle continuidad a fin de optimizar la funcionalidad del sistema vial establecido en el PDU 2013-2023.

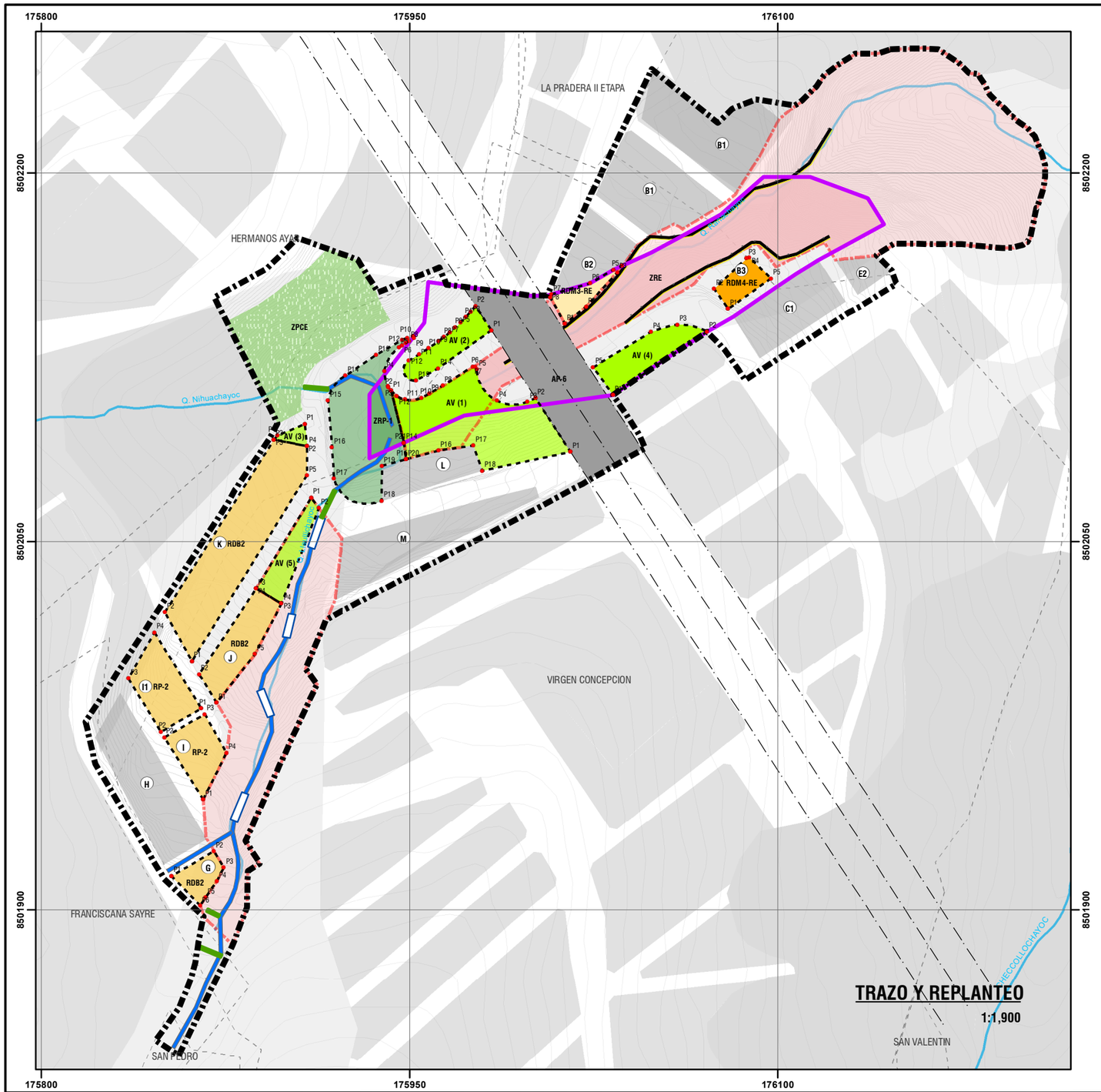
### • VÍAS LOCALES Y PASAJES

La zona de estudio contempla vías urbanas locales definidas para dar accesibilidad a los predios y articular los espacios públicos, permiten el tránsito local, en algunos casos de carácter exclusivamente peatonal o preferentemente peatonal con tránsito vehicular restringido y en otros permitiendo el tránsito de vehículos particulares livianos. Estas vías además se vinculan para la conexión con la vía colectora.

En la ZRESA02, se tienen vías locales sin pavimentar que se encuentran en el área de influencia y la ZRESA02, las vías a intervenir tienen particularidades propias relacionadas a la pendiente y sección vial, bajo las consideraciones mencionadas las vías locales se adecuan a niveles de intervención: peatonales, preferentemente peatonales y vehiculares.

| Agrupación | Nombre | Sección vial m | Nivel de intervención | Observación |
|---|---|---|---|---|
| **APV Virgen Concepción** | Vía de acceso | 12.00m | Vía colectora | Pavimento flexible con concreto, asfáltico, ampliación de calzada y veredas, tratamiento de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales |
| | Prolong. Calle E | 12.00 | Vía colectora | Pavimento flexible con concreto, asfáltico, ampliación de calzada y veredas, tratamiento de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales |
| | Calle J1 | 4.00m | Pasaje | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Calle U | 4.00m | Pasaje | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Calle J | 6.00m | Peatonal | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Calle G | 5.80m | Pasaje | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Calle I1 | 2.80m | Vía local-escalinata | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Calle I | 6.00m | Pasaje | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Calle I | 6.00m | Preferentemente peatonal | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Pasaje S/N 02 | 4.00m | Pasaje preferentemente peatonal | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Calle S/N | 6.00m | Pasaje preferentemente peatonal | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Calle 5 | 6.00m | Pasaje preferentemente peatonal | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Calle 1 | 12.00 m | Pasaje preferentemente peatonal | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |

Cuadro N° 119: Intervención de vías. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE




**CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO**
**A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - AV(3)**

| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
|---|---|---|---|---|
| P1 | P1 - P2 | 9.07 | 72°6'55" | Área: 65.04 m² |
| P2 | P2 - P3 | 13.68 | 73°30'41" | Área: 0.00650 Ha |
| P3 | P3 - P4 | 2.12 | 59°41'60" | Perímetro: 37.04 m |
| P4 | P4 - P1 | 12.16 | 154°40'24" | |

**CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO**
**A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - MANZANA K**

| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
|---|---|---|---|---|
| P1 | P1 - P2 | 22.76 | 60°40'60" | Área: 1757.07 m² |
| P2 | P2 - P3 | 83.20 | 118°46'3" | Área: 0.17571 Ha |
| P3 | P3 - P4 | 13.68 | 110°58'43" | Perímetro: 220.52 m |
| P4 | P4 - P5 | 11.85 | 101°14'11" | |
| P5 | P5 - P1 | 89.04 | 148°20'3" | |

**CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO**
**A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - AV (5)**

| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
|---|---|---|---|---|
| P1 | P1 - P2 | 5.33 | 67°21'11" | Área: 355.00 m² |
| P2 | P2 - P3 | 41.83 | 122°29'29" | Área: 0.03550 Ha |
| P3 | P3 - P4 | 12.07 | 80°5'38" | Perímetro: 102.48 m |
| P4 | P4 - P1 | 43.25 | 90°3'41" | |

**CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO**
**A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - MANZANA J**

| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
|---|---|---|---|---|
| P1 | P1 - P2 | 13.69 | 69°32'42" | Área: 604.37 m² |
| P2 | P2 - P3 | 41.96 | 115°0'13" | Área: 0.06044 Ha |
| P3 | P3 - P4 | 12.07 | 92°25'17" | Perímetro: 116.19 m |
| P4 | P4 - P5 | 23.16 | 93°25'42" | |
| P5 | P5 - P1 | 25.31 | 169°36'5" | |

**CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO**
**A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - I1**

| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
|---|---|---|---|---|
| P1 | P1 - P2 | 19.04 | 88°33'11" | Área: 585.90 m² |
| P2 | P2 - P3 | 25.50 | 91°7'21" | Área: 0.05859 Ha |
| P3 | P3 - P4 | 21.54 | 119°3'24" | Perímetro: 102.42 m |
| P4 | P4 - P1 | 36.34 | 61°16'4" | |

**CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO**
**A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - I**

| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
|---|---|---|---|---|
| P1 | P1 - P2 | 29.85 | 58°39'56" | Área: 443.11 m² |
| P2 | P2 - P3 | 19.04 | 91°7'21" | Área: 0.04431 Ha |
| P3 | P3 - P4 | 18.07 | 119°3'24" | Perímetro: 88.23 m |
| P4 | P4 - P1 | 21.26 | 61°16'4" | |

**CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO**
**A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - MANZANA G**

| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
|---|---|---|---|---|
| P1 | P1 - P2 | 20.01 | 75°54'25" | Área: 229.68 m² |
| P2 | P2 - P3 | 7.72 | 91°19'16" | Área: 0.02297 Ha |
| P3 | P3 - P4 | 6.23 | 120°52'3" | Perímetro: 62.72 m |
| P4 | P4 - P5 | 8.10 | 173°26'12" | |
| P5 | P5 - P6 | 3.93 | 179°59'58" | |
| P6 | P6 - P1 | 16.74 | 78°28'7" | |

**CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO**
**A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - MANZANA B2**

| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
|---|---|---|---|---|
| P1 | P1 - P2 | 11.07 | 81°3'37" | Área: 209.83 m² |
| P2 | P2 - P3 | 18.84 | 170°46'52" | Área: 0.02098 Ha |
| P3 | P3 - P4 | 3.24 | 173°4'15" | Perímetro: 77.91 m |
| P4 | P4 - P5 | 3.71 | 30°31'50" | |
| P5 | P5 - P6 | 11.00 | 173°49'5" | |
| P6 | P6 - P7 | 16.50 | 194°19'6" | |
| P7 | P7 - P8 | 1.35 | 127°44'4" | |
| P8 | P8 - P1 | 12.21 | 128°41'11" | |

**CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO**
**A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - MANZANA B3**

| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
|---|---|---|---|---|
| P1 | P1 - P2 | 9.98 | 88°50'45" | Área: 230.22 m² |
| P2 | P2 - P3 | 18.24 | 99°14'55" | Área: 0.02302 Ha |
| P3 | P3 - P4 | 1.16 | 145°2'30" | Perímetro: 63.08 m |
| P4 | P4 - P5 | 12.22 | 127°10'13" | |
| P5 | P5 - P1 | 21.48 | 79°41'37" | |

**CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO**
**A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - AV (4)**

| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
|---|---|---|---|---|
| P1 | P1 - P2 | 46.18 | 91°56'28" | Área: 517.39 m² |
| P2 | P2 - P3 | 12.39 | 47°31'24" | Área: 0.05174 Ha |
| P3 | P3 - P4 | 11.30 | 150°46'24" | Perímetro: 111.28 m |
| P4 | P4 - P5 | 27.58 | 164°5'30" | |
| P5 | P5 - P1 | 13.84 | 85°40'15" | |

**CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO**
**A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - AV (1)**

| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
|---|---|---|---|---|
| P1 | P1 - P2 | 26.17 | 179°59'60" | Área: 1693.14 m² |
| P2 | P2 - P3 | 3.58 | 97°42'38" | Área: 0.16931 Ha |
| P3 | P3 - P4 | 12.50 | 207°33'8" | Perímetro: 202.25 m |
| P4 | P4 - P5 | 15.25 | 235°17'56" | |
| P5 | P5 - P6 | 1.17 | 184°4'50" | |
| P6 | P6 - P7 | 1.08 | 120°11'24" | |
| P7 | P7 - P8 | 14.53 | 145°35'36" | |
| P8 | P8 - P9 | 6.25 | 181°45'35" | |
| P9 | P9 - P10 | 3.67 | 184°20'56" | |
| P10 | P10 - P11 | 6.77 | 200°0'38" | |
| P11 | P11 - P12 | 3.72 | 208°30'46" | |
| P12 | P12 - P13 | 3.16 | 203°11'21" | |
| P13 | P13 - P14 | 21.88 | 30°59'18" | |
| P14 | P14 - P15 | 6.79 | 186°38'4" | |
| P15 | P15 - P16 | 13.73 | 82°6'51" | |
| P16 | P16 - P17 | 14.33 | 187°0'3" | |
| P17 | P17 - P18 | 10.88 | 258°41'37" | |
| P18 | P18 - P1 | 36.79 | 97°21'25" | |

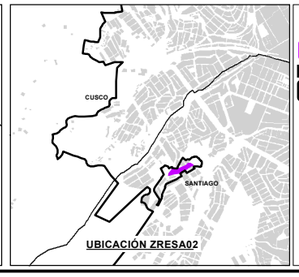
**CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO**
**A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - AV (2)**

| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
|---|---|---|---|---|
| P1 | P1 - P2 | 11.81 | 92°27'0" | Área: 363.12 m² |
| P2 | P2 - P3 | 3.00 | 74°5'36" | Área: 0.03631 Ha |
| P3 | P3 - P4 | 3.00 | 181°47'14" | Perímetro: 96.26 m |
| P4 | P4 - P5 | 3.00 | 181°47'14" | |
| P5 | P5 - P6 | 3.00 | 181°47'14" | |
| P6 | P6 - P7 | 3.00 | 181°47'14" | |
| P7 | P7 - P8 | 3.00 | 181°47'14" | |
| P8 | P8 - P9 | 3.00 | 181°47'14" | |
| P9 | P9 - P10 | 4.75 | 183°44'47" | |
| P10 | P10 - P11 | 4.75 | 181°41'29" | |
| P11 | P11 - P12 | 4.75 | 181°41'29" | |
| P12 | P12 - P13 | 12.00 | 181°18'3" | |
| P13 | P13 - P14 | 10.23 | 160°0'11" | |
| P14 | P14 - P1 | 26.71 | 173°8'11" | |

**CUADRO DE TRAZO Y REPLANTEO**
**A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN - ZRP-1**

| Vértice | Lado | Distancia | Ángulo | Área y perímetro |
|---|---|---|---|---|
| P1 | P1 - P2 | 1.76 | 156°3'40" | Área: 1359.74 m² |
| P2 | P2 - P3 | 0.46 | 190°46'38" | Área: 0.13597 Ha |
| P3 | P3 - P4 | 6.90 | 181°55'20" | Perímetro: 182.60 m |
| P4 | P4 - P5 | 11.11 | 181°52'8" | |
| P5 | P5 - P6 | 1.65 | 183°27'31" | |
| P6 | P6 - P7 | 1.65 | 181°42'35" | |
| P7 | P7 - P8 | 1.65 | 181°42'35" | |
| P8 | P8 - P9 | 2.30 | 182°26'7" | |
| P9 | P9 - P10 | 0.90 | 133°33'48" | |
| P10 | P10 - P11 | 2.39 | 148°20'14" | |
| P11 | P11 - P12 | 2.33 | 171°32'57" | |
| P12 | P12 - P13 | 12.20 | 172°17'58" | |
| P13 | P13 - P14 | 15.15 | 176°3'12" | |
| P14 | P14 - P15 | 12.69 | 178°3'46" | |
| P15 | P15 - P16 | 19.36 | 164°55'34" | |
| P16 | P16 - P17 | 12.54 | 181°11'16" | |
| P17 | P17 - P18 | 24.28 | 178°2'24" | |
| P18 | P18 - P19 | 14.22 | 112°5'34" | |
| P19 | P19 - P20 | 10.14 | 254°14'54" | |
| P20 | P20 - P21 | 6.79 | 97°539" | |
| P21 | P21 - P1 | 21.88 | 173°21'56" | |




## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO**

- RP-2 RESIDENCIAL PAISAJISTICA DENSIDAD MEDIA
- RDB2 RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA
- RDM4-RE RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- RDM3-RE RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ZRP-1 ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
- AV ÁREA VERDE
- ZP-RE ZONA DE PROTECCIÓN - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ZPCE ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
- AP-6 ÁREA DE PROTECCIÓN

**MEDIDAS NO ESTRUCTURALES**

- FRANJA DE PROTECCIÓN POR PELIGRO ALTO Y MUY ALTO
- MURO DE CONCRETO CICLOPEO
- SUMIDERO
- POZA DE SEDIMENTACIÓN Y AMORTIGUAMIENTO
- CANALIZACION

**DELIMITACIÓN DE MANZANAS PARA LA H.U. O REURBANIZACIÓN**

- LÍMITE DE MANZANA
- VERTICE

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: TRAZO Y REPLANTEO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

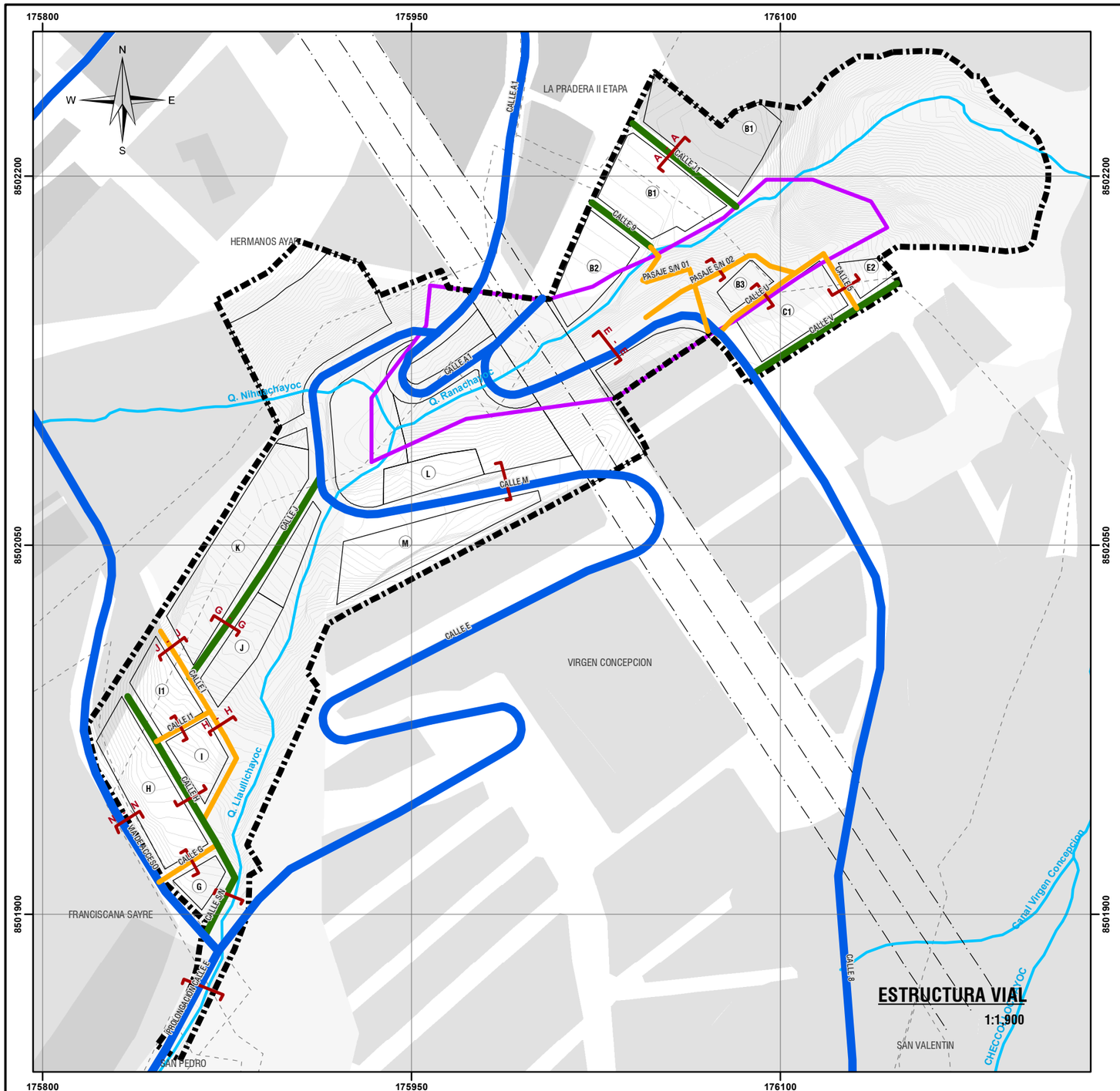
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

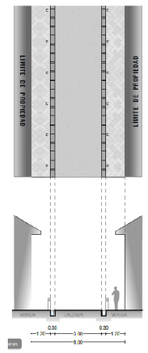
ESCALA: 1:1,900

JULIO - 2021

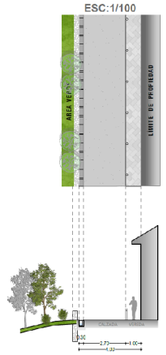
CÓDIGO: MP-FC 01



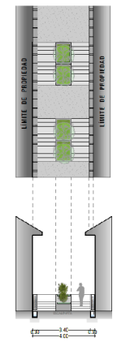

**CALLE J1**
CORTE A - A
VIA LOCAL
ESC:1/100



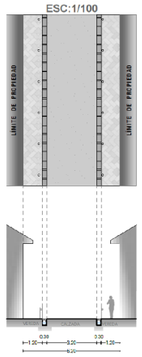
**PASAJE SIN NOMBRE 02**
CORTE B - B
PREFERENTEMENTE PEATONAL
ESC:1/100



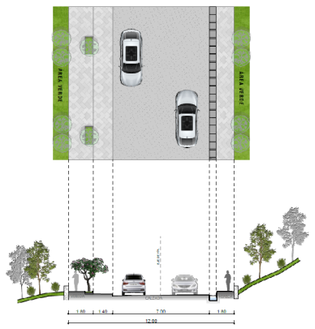
**CALLE U**
CORTE C - C
PEATONAL
ESC:1/100



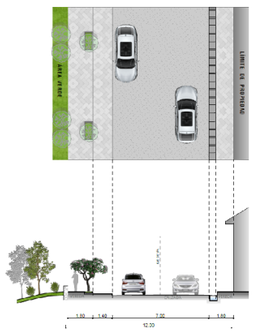
**CALLE 5**
CORTE D - D
PREFERENTEMENTE PEATONAL
ESC:1/100



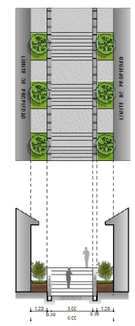
**CALLE 8**
CORTE E - E
VÍA COLECTORA
ESC:1/100



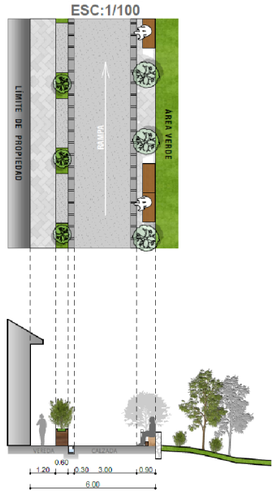
**CALLE M**
CORTE F - F
VÍA COLECTORA
ESC:1/100



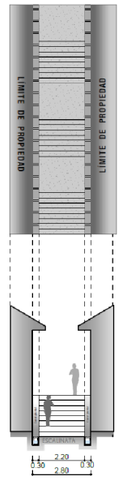
**CALLE J**
CORTE G - G
PASAJE
ESC:1/100



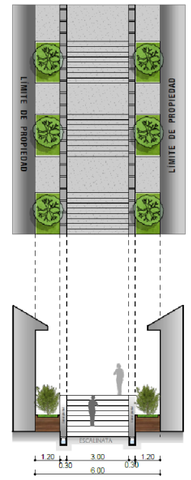
**CALLE I**
CORTE H - H
PREFERENTEMENTE PEATONAL
ESC:1/100



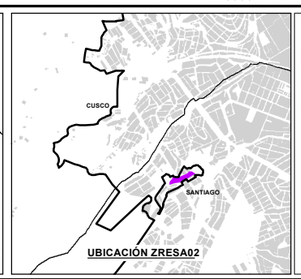
**CALLE I 1**
CORTE I - I
PASAJE
ESC:1/100



**CALLE I**
CORTE J - J
PASAJE
ESC:1/100






## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**ESTRUCTURA VIAL**
- COLECTORA
- LOCAL
- PASAJE
- SECCIONES DE VÍA

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL
SGOTP
ZRE 41

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: ESTRUCTURA VIAL - SECCIONES DE VÍA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: **MP-FC 02A**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

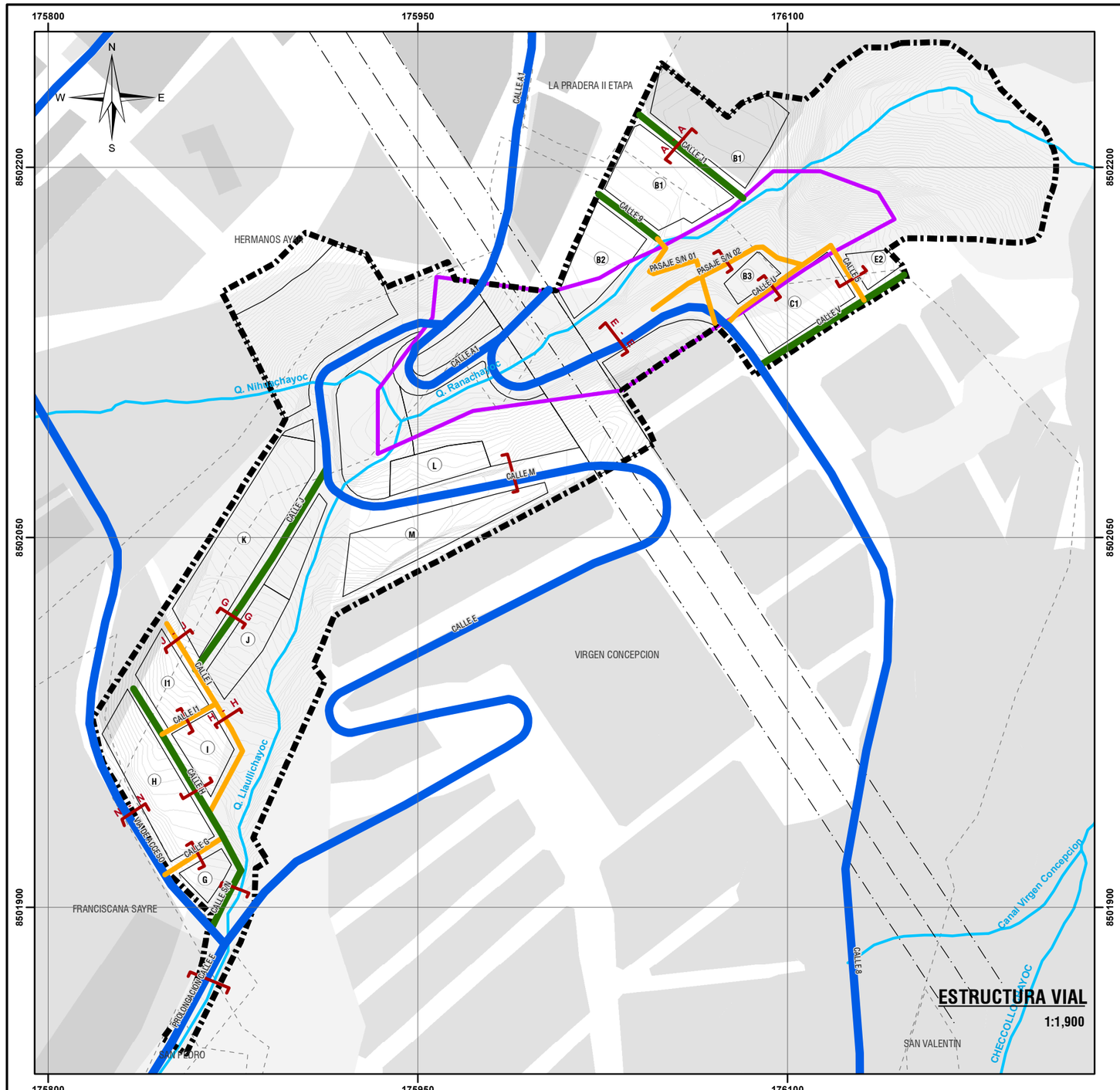
UBICACIÓN:
REGION : CUSCO
PROVINCIA: CUSCO
DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM-41ZRE

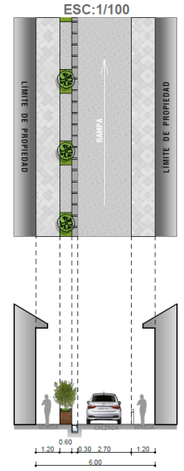
LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES
Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:1,900

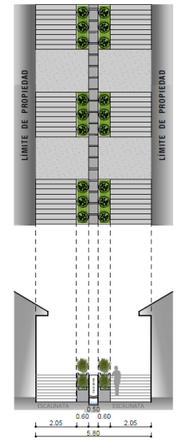
AGOSTO - 2022



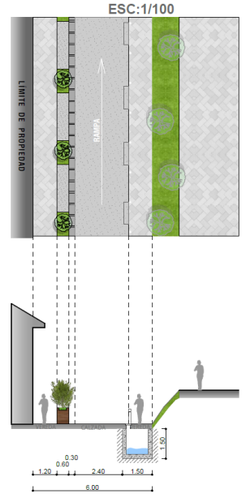

**CALLE H**
CORTE K - K
PREFERENTEMENTE PEATONAL
ESC:1/100



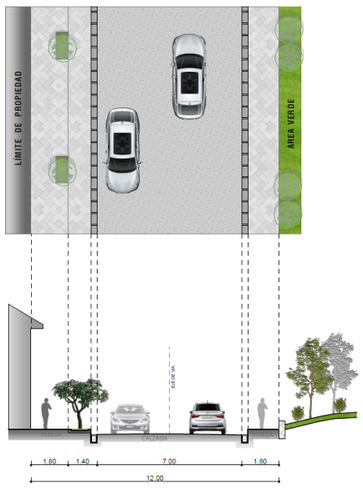

**CALLE G**
CORTE L - L
PASAJE
ESC:1/100



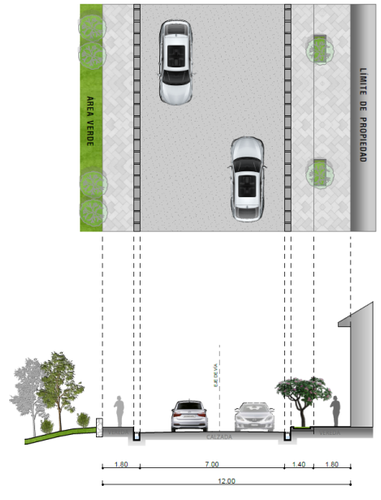

**CALLE S/N**
CORTE M - M
PREFERENTEMENTE PEATONAL
ESC:1/100




**PROLONGACION CALLE E**
CORTE O - O
VÍA COLECTORA
ESC:1/100

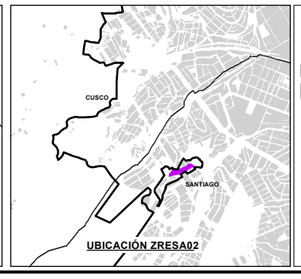



**VÍA DE ACCESO**
CORTE N - N
VÍA COLECTORA
ESC:1/100










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**ESTRUCTURA VIAL**
- COLECTORA
- LOCAL
- PASAJE
- SECCIONES DE VÍA

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL
SGOTP
ZRE 41

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: ESTRUCTURA VIAL - SECCIONES DE VÍA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

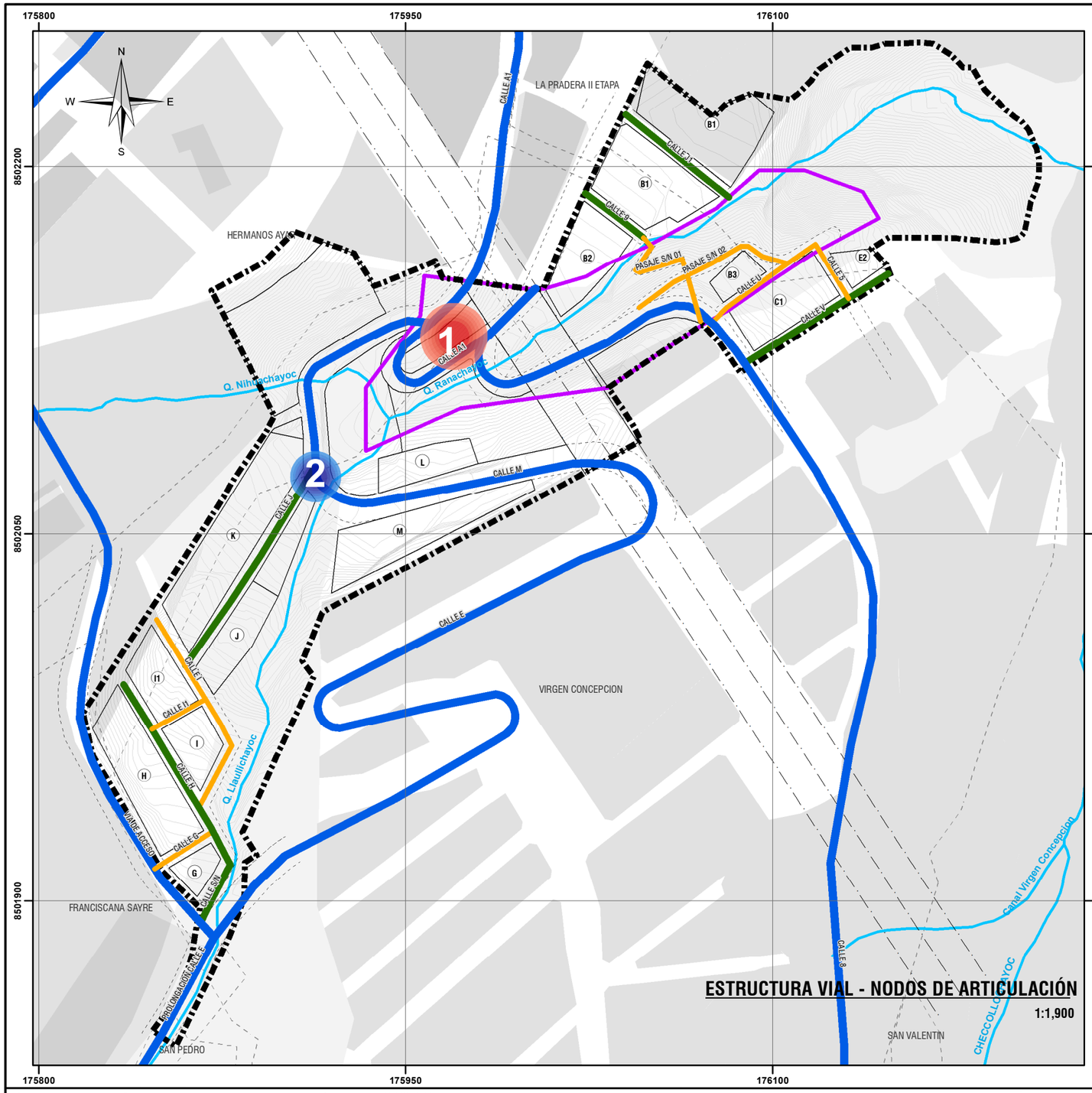
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:1,900

JULIO - 2021

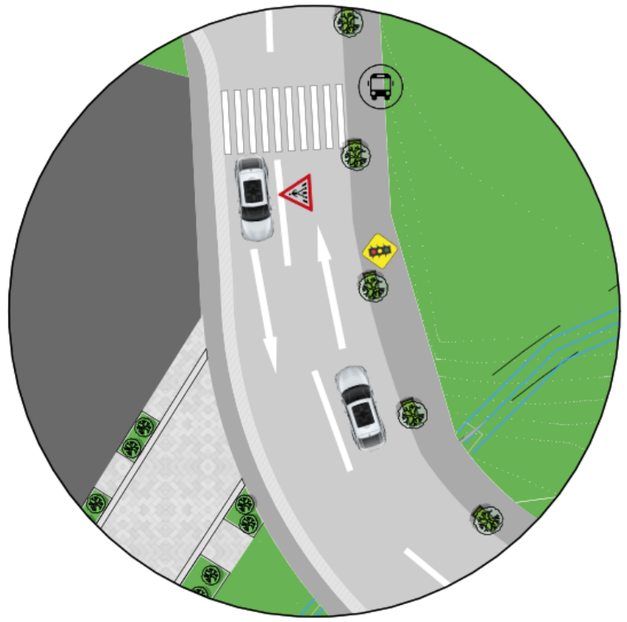
CÓDIGO: MP-FC 02B



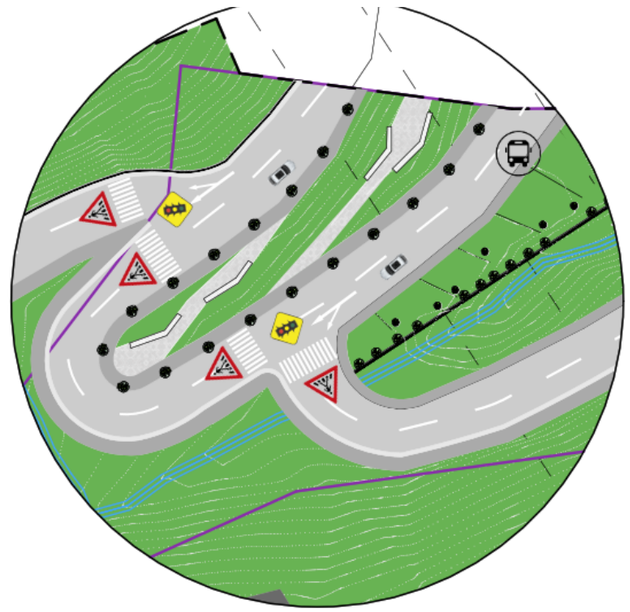

## ESTRUCTURA VIAL - NODOS DE ARTICULACIÓN

1:1,900

1

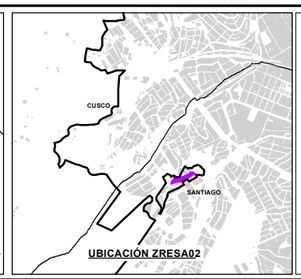


2






UBICACIÓN DISTRITAL




UBICACIÓN ZRESA02

### LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**ESTRUCTURA VIAL**

- COLECTORA
- LOCAL
- PASAJE

**NODOS DE ARTICULACIÓN**

- NODO DE ARTICULACIÓN PRIMARIA
- NODO DE ARTICULACIÓN SECUNDARIA

### ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N
W E
S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL | SGOTP | ZRE 41

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: ESTRUCTURA VIAL - NODOS DE ARTICULACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: MP-FC 03

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:1,900

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

JULIO - 2021

# 14.5.PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO URBANO Y ESPACIOS PÚBLICOS

Los espacios públicos son las áreas de encuentro para la sociedad, donde se desarrollan las interacciones sociales, están ubicados dentro de la Zona de Reglamentación Especial, o en el entorno inmediato. Los espacios públicos de la ciudad son: Las áreas requeridas para la circulación peatonal y vehicular; las áreas para la recreación pública activa o pasiva, las áreas para la seguridad y tranquilidad ciudadana, las fuentes de agua, los parques, las plazas, los jardines y similares (D.S. N° 022-2016-VIVIENDA).

Por otro lado, el ámbito de estudio contempla áreas de reserva que son oportunidades para plantear equipamiento urbano que la zona requiere, pero por factores y estudios técnicos como los EVAR (Evaluación del riesgo de desastres) que determinan el nivel de peligro y las pendientes fuertemente empinadas y escarpadas que limitan las propuestas de intervención.

## • ESPACIOS PÚBLICOS

La estrategia para unificar la imagen urbana y a su vez poder realizar un mejor control de la invasión de áreas de protección es a través de propuestas de espacios públicos, definir recomendaciones de manejo e intervención y realizar diseños con énfasis paisajístico.

La Ley N° 31199 “Ley De Gestión y Protección de los Espacios Públicos” en su artículo 3 “Definición de espacios públicos”, menciona que *“Son espacios públicos las zonas para la recreación pública activa o pasiva, calles, playas del litoral, plazas, parques, áreas verdes, complejos deportivos, áreas de protección, así como todas aquellas que son definidas como tales por la autoridad competente”.*

### • ÁREA DE RECREACIÓN PUBLICA ZRP-1

La acción para disminuir los impactos negativos y controlar la invasión de áreas de protección es a través de la generación de espacios públicos, realización e intervención de propuestas de diseño con énfasis paisajístico. El ámbito de estudio no cuenta con espacios de encuentro, a pesar de que se tienen áreas reservadas para recreación y otros usos, por motivos de las pendientes mayores a 12% que no han sido intervenidas.

La zona de recreación pública propuesta está conformada por: un área sin uso ni tratamiento que pertenece al P.J. Hermanos Ayar que tiene un área de 478.27m2 (35.2%); y el otro área designado por la APV Virgen Concepción como área recreativa - 1 con una losa deportiva la cual tiene un área de 881.47m2 (64.8%). La conjunción de ambas áreas genera la Zona de Recreación Pública con 1359.74 m2, la cual está implementada con una losa de uso múltiple, sendas de recorrido peatonal con áreas de encuentro, evacuación de aguas pluviales y canales adecuados para encauzar los flujos de detritos y lodos que podrían generarse en las quebradas.

En esta misma medida, en la zona se implementarán medidas estructurales y no estructurales que se plantean en la propuesta de prevención y reducción del riesgo ya que la losa deportiva se encuentra, según estudio de EVAR, en una zona de nivel de peligro alto y muy alto por estar cerca a los cauces de las quebrada LLaullichayoc y Nihuachayoc que genera inundaciones con arrastre de flujos de detritos por no contar con un sistema adecuado de evacuación de aguas pluviales y fluviales. La ZRP-1 tiene un incremento de área a consecuencia de la intervención de reurbanización y la reincorporación de nuevas áreas para realizar una mayor implementación de la zona recreativa en beneficio de la población.

| Servicio | Ubicación | Area neta | Requerimiento espacial mínimo | Transferencia ente sectorial |
|---|---|---|---|---|
| **Zona de recreación pública ZRP-1** | APV. Virgen Concepción | 1359.74 m2 | Losa deportiva multiusos 420.00 m2<br>Áreas verdes 939.74 m2 | Municipalidad Distrital de Santiago |

Cuadro N° 120: Parámetros y requerimientos mínimos. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE

### • ÁREAS VERDES (AV)

Se propone recuperar las áreas sin uso ni intervención que están en el ámbito de estudio y que se encuentran expuestas a invasión por los lotes residenciales, como el caso de la manzana L sobre el área verde del PDU, la manzana K sobre el área verde paradero, la manzana J sobre área verde de la escalinata en el área de influencia y en la zona de reglamentación especial la manzana B3 sobre el área verde de la vía; para poder generar espacios con áreas verdes e incorporarlos a la red de áreas verdes y espacios públicos de la ciudad que deben ser tratadas e intervenidas como medidas estructurales de gestión de riesgos (propuestas de gestión del riesgo de desastres), además de ser implementadas con jardinería, ornato y señalética urbana. Así mismo, en las áreas se deberá incluir circulación vertical mediante rampas y escalinatas si es que lo requiere para su desplazamiento y conexión a las calles y pasajes.

**AV (1)-3 Área verde PDU**

Es el área verde designada por la habilitación urbana de la A.P.V. Virgen Concepción como “Otros Usos”, de igual modo, el área que se encuentra en el área de influencia es designada por el PDU 2013-2023 como área verde, el cual se mantiene, sin embargo, ambas zonas no tiene ninguna intervención ni mantenimiento y suman 1011.99 m2, esta área se encuentra en nivel de peligro medio, alto y muy alto cerca al caudal con una pendiente fuertemente empinada, el cual es propicia para mejorar la estabilidad del suelo con la implementación de áreas verdes con especies arbustivas del lugar.

**AV (2)-4 Área verde Ovalo**

Es el área verde que se ubica en la curva de la Av. Colectora Calle 8, con un área de 363.19m2 y se encuentra en una zona de nivel de peligro medio donde tiene una pendiente llana la cual brindará mejores condiciones de habitabilidad al sector al estar dentro de la red de espacios públicos que obedecen a la condicionante natural del sector, el cual es importante porque potenciará la incorporación de infraestructura verde.



Imagen N° 42: Propuesta de área verde AV-3, AV-4. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

**AV (3)-5 Área verde Paradero**

Es el área verde designada por la habilitación urbana de la A.P.V. Virgen Concepción como AV-2 el cual tiene un área de 65.04m2 sin embargo no tiene ninguna intervención ni mantenimiento; el área es reducida y en ella se instaló un paradero de servicio público con un basurero, ambos se encuentran en mal estado de conservación. El área se encuentra en nivel de peligro medio con una pendiente empinada, el cual se propone como área verde con renovación del mobiliario urbano.



Imagen N° 43: Propuesta de área verde AV-5. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

**AV (4)-6 Área verde Vía**

Es el área verde que se ubica junto a la Av. Colectora Calle 8 y el Pasaje S/N02 que tiene una escalinata con áreas separadas que sumadas se obtiene 523.09m2, las cuales se encuentran en nivel de peligro medio con una pendiente empinada, el cual se propone como área verde con especies arbustivas de la zona.



Imagen N° 44: Propuesta de área verde AV-6.

### AV (5)-7 Área verde Escalinata

Es el área verde designada por la habilitación urbana de la A.P.V. Virgen Concepción como Arborizacion-5, se encuentra ubicada en el área de influencia con un área de 354.99m2 el cual no tiene ninguna intervención ni tratamiento, se encuentran en nivel de peligro alto y muy alto por estar cerca al caudal con una pendiente empinada, lo cual es propicia para mejorar la estabilidad del suelo con la implementación de áreas verdes con especies arbustivas del lugar.



Imagen N° 45: Propuesta de área verde AV-7. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

### Áreas de Arborización (ARB)

El ámbito de estudio se propone generar áreas de arborización en la zona de reglamentación especial y el área de influencia por donde transcurre la quebrada de LLaullichayoc y Ranachayoc para mejorar la estabilidad de los taludes, además, en el tramo que se ubica frente a la manzana B3, el recorrido de la quebrada tiene una pendiente fuertemente empinada y está sobre un suelo de peligro muy alto, por esa razón se propone que se mantenga y mejore la zona de arborización para aumentar la estabilidad del suelo evitando la erosión y deslizamiento al mismo tiempo de mantenerse como zona de protección y conservación ecológica con tratamiento especial; por otro lado, por la zona pasa una franja de área de servidumbre de alta tensión eléctrica en la cual se propone la plantación de especies arbustivas de la zona. El proyecto busca preservar y repotenciar la vegetación en su ámbito natural con especies arbóreas como se indica en las propuestas medio ambientales dentro de las propuestas de reforestaciónn para darle un tratamiento paisajístico que permita dotar al sector de un pulmón verde a la vez de preservar el suelo.



Imagen N° 46: Propuesta de arborización. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

- **VÍAS**

Se propone complementar la implementación de las calzadas y veredas, áreas verdes, ornatos, señalética adecuada y mobiliario urbano a fin de mejorar el confort y uniformizar el atractivo paisajístico, así como reducir el impacto visual, sonoro y ambiental producido principalmente por vehículos motorizados e inclemencias naturales. En ese sentido, se deberá considerar los siguientes elementos y criterios como parte del diseño de vías:

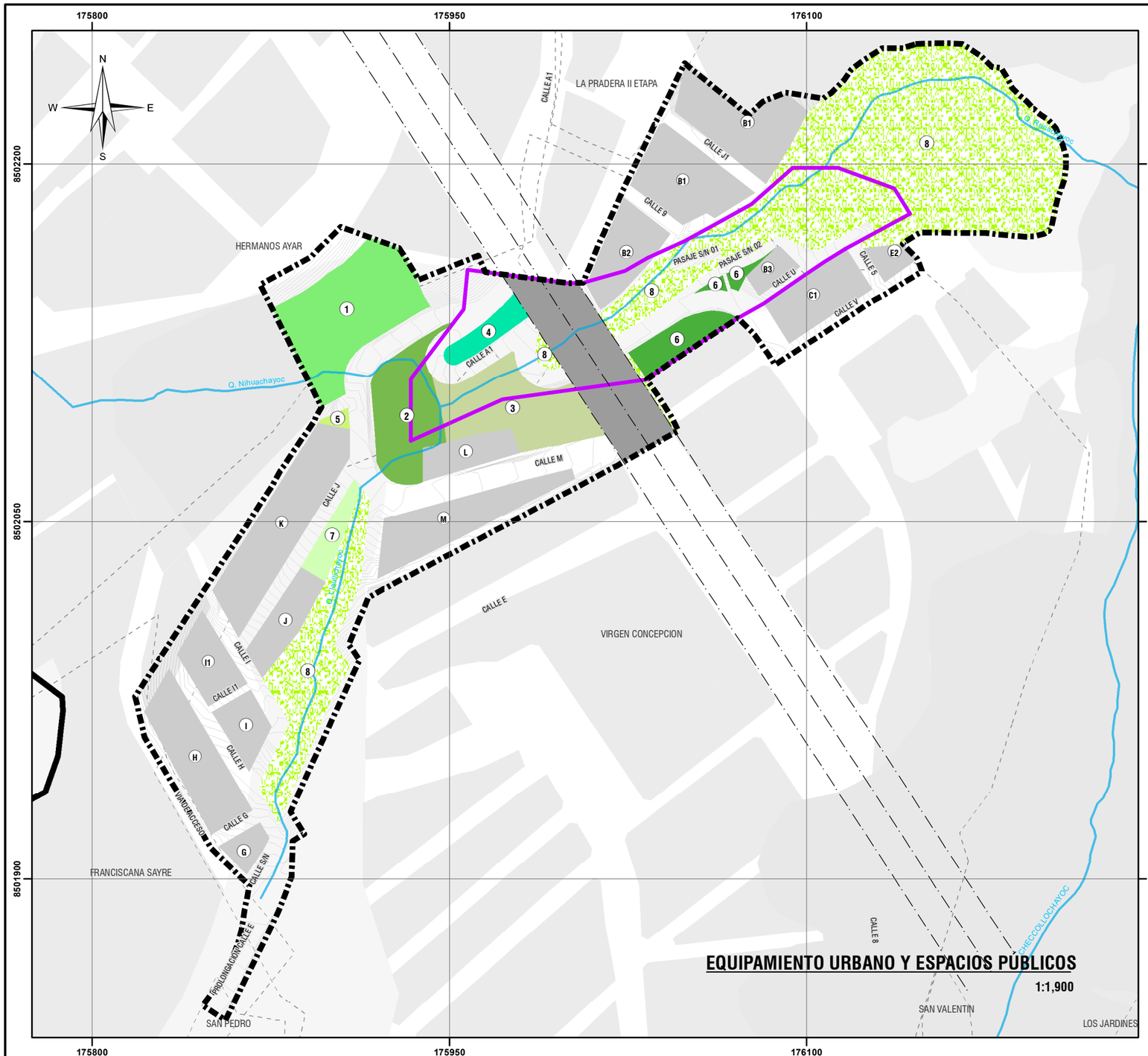
| Parte conformante de la acera | Elementos | Descripción |
|---|---|---|
| Sendero | Sendero | Área de la banqueta por donde los peatones caminan libremente sin obstáculos |
| | Área verde | Espacio destinado al cultivo de plantas de ornato, así como árboles y arbustos |
| | Mobiliario | Es el conjunto de elementos en el espacio público que son para el uso del usuario común, como los basureros, bancas, paradas de autobús, luminarias, etc. |
| Borde | Señalética | Símbolos o leyendas determinadas que cumplen la función de prevenir o informar a los usuarios |
| | Registros | Son los lugares desde donde se tiene acceso a las instalaciones que se encuentren por debajo de la superficie |
| | Límites | Machuelo que separa la acera de la calzada o del límite de propiedad |
| | Rampas de acceso vehicular | Son las rampas por donde ingresan los automóviles a sus propiedades |
| | Rampas de acceso discapacitados | Son las rampas que permiten el paso de los discapacitados entre la acera y la calzada |

Cuadro N° 121: Elementos del diseño de vías. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

**Vías de articulación:** Mejoramiento de la transitabilidad peatonal con implementación de mobiliario urbano, señalética e implementación de áreas verdes.




Imagen N° 47: Mejoramiento de la transitabilidad e implementación de área verde. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.



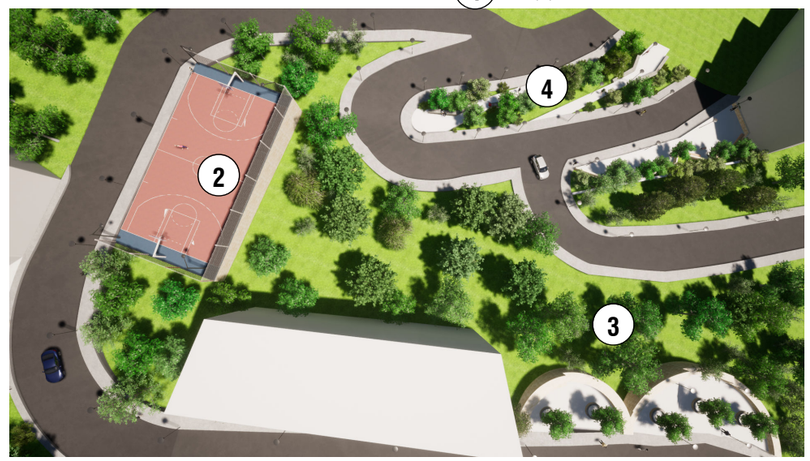

## 1 (ZPCE) ÁREA PAISAJÍSTICA



## 2 (ZRP-1) ESPACIO PÚBLICO QUEBRADA

## 3 AV (1) ÁREA VERDE PDU

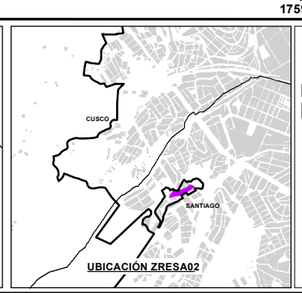
## 4 AV (2) ÁREA VERDE ÓVALO




## 5 AV (3) ÁREA VERDE PARADERO






## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**USO DE SUELO**

- MANZANA DE ÁMBITO
- ÁREA DE PROTECCIÓN

**PROPUESTAS**

- 1. ZPCE AREA PAISAJISTICA
- 2. ZRP-1 ESPACIO PÚBLICO QUEBRADA
- 3. AV (1) AREA VERDE PDU
- 4. AV (2) AREA VERDE OVALO
- 5. AV (3) AREA VERDE PARADERO
- 6. AV (4) AREA VERDE VIA
- 7. AV (5) AREA VERDE ESCALINATA
- 8. ARB REFORESTACION

## ESCALA GRÁFICA

0 — 25 — 50 — 100 M

N
W E
S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

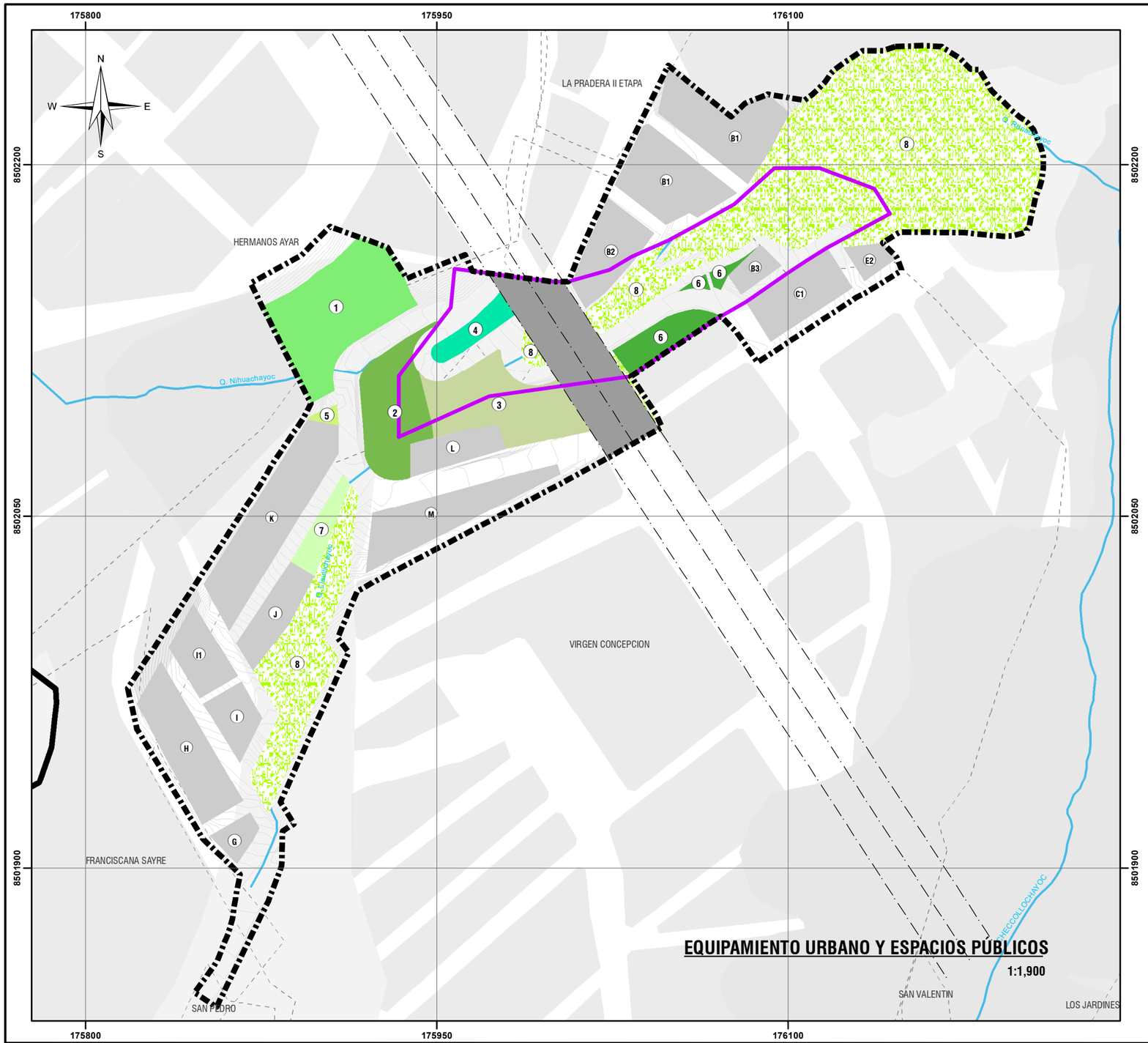
**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: EQUIPAMIENTO URBANO Y ESPACIOS PÚBLICOS

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: **MP-FC 04A**

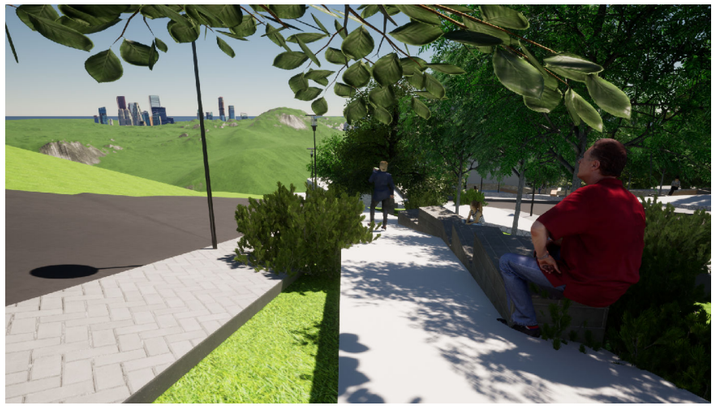
| FUENTE: | UBICACIÓN: | ELABORADO POR: | ESCALA: |
|---|---|---|---|
| - INEI<br>- PDM CUSCO - SGDTP<br>- PDU CUSCO - SGDTP<br>- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE<br>- FICHAS TECNICAS 41 ZRE<br>- HABILITACIONES URBANAS | REGION : CUSCO<br>PROVINCIA: CUSCO<br>DISTRITO : SANTIAGO | EQUIPO TECNICO PM41ZRE | 1:1,900 |
| | | LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES<br>Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria) | JULIO - 2021 |




## 6 AV (4) ÁREA VERDE VÍA



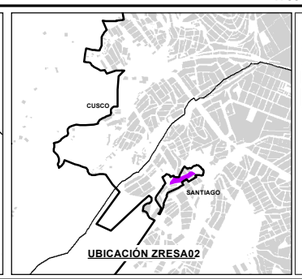
## 7 AV (5) ÁREA VERDE ESCALINATA



## 8 (ARB) REFORESTACIÓN






### LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**USO DE SUELO**

- MANZANA DE ÁMBITO
- ÁREA DE PROTECCIÓN

**PROPUESTAS**

- 1. ZPCE AREA PAISAJISTICA
- 2. ZRP-1 ESPACIO PÚBLICO QUEBRADA
- 3. AV (1) AREA VERDE PDU
- 4. AV (2) AREA VERDE OVALO
- 5. AV (3) AREA VERDE PARADERO
- 6. AV (4) AREA VERDE VIA
- 7. AV (5) AREA VERDE ESCALINATA
- 8. ARB REFORESTACION

### ESCALA GRÁFICA

0 — 25 — 50 — 100 M

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: EQUIPAMIENTO URBANO Y ESPACIOS PÚBLICOS

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: **MP-FC 04B**

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:1,900

JULIO - 2021

# 14.6.PROPUESTA DE DOTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS Y COMPLEMENTARIOS

Se propone acciones, en el marco de la gestión del riesgo de desastres, que la población, entidades prestadoras de servicios básicos-complementarios, de acuerdo con sus responsabilidades y competencias, deben realizar para reducir el riesgo de su propia actividad y deben evitar la creación de nuevos riesgos.

El Plan Específico de la ZRESA02, define como dotación de servicios básicos los siguientes:

- Dotación de agua potable.
- Dotación de alcantarillado sanitario
- Dotación de suministro de energía eléctrica

Se define como otros servicios complementarios los siguientes:

- Servicio de limpieza publica
- Residuos de la actividad de la construcción y demolición
- Sistema urbano de drenaje sostenible.

## • CONSIDERACIONES GENERALES

### • SERVICIOS BÁSICOS

La propuesta de dotación de servicios básicos define algunas consideraciones generales, con el objetivo de establecer los lineamientos que definan las acciones para promover la reducción del riesgo de desastres, protección ambiental y mejora de la prestación de los servicios, los cuales se indican a continuación:

- La dotación de servicios básicos NO será brindada a agrupaciones urbanas asentadas en zonas peligro muy alto por deslizamiento.
- A fin de reducir el nivel de exposición de instalaciones e infraestructura de prestación de servicios básicos; las entidades prestadoras NO instalarán estas en áreas de peligro muy alto y alto por que incrementan el nivel de riesgo.
- Las entidades prestadoras de servicios básicos, en caso exista infraestructura e instalaciones que incrementan el nivel riesgo en área de peligro muy alto y alto, deberán de retirar sus instalaciones de oficio, con el fin de proteger la vida de la población y contar con los servicios básicos de forma continua y eficiente.
- Se establece como acción prioritaria que la factibilidad de servicios básicos emitidos por las empresas prestadoras del servicio, sean dotadas según la zonificación, densificación y parámetros urbanísticos establecidos en el presente documento.
- Se establece como acción prioritaria delimitar las áreas de servidumbre o franja de terreno destinado al paso y funcionamiento de instalaciones e infraestructura de servicios básicos, así como respetar las distancias mínimas de seguridad.
- Se establece como acción prioritaria que los proyectos nuevos de servicios básicos, así como la ampliación de instalaciones e infraestructura deberán evitar la creación de nuevos riesgos asociados a la instalación de estos.
- Se estable como acción prioritaria que las instalaciones e infraestructura de servicios básicos localizadas en áreas de peligro muy alto y alto deberán contemplar medidas de orden estructural para reducir el riesgo con el fin de proteger y garantizar la viabilidad y dotación del servicio.
- Se estable como acción prioritaria que las instalaciones e infraestructura en estado conservación malo o deteriorada de servicios básicos deberá ser retiradas con el fin de salvaguardar la salud y contaminación ambiental.
- Se establece como acción que las empresas prestadoras de servicios básicos deben generar una cultura de prevención en los usuarios para fortalecer el desarrollo sostenible.
- Se establece como acción que las empresas prestadoras de servicios básicos deben priorizar la programación de recursos para la intervención en medidas de reducción del riesgo sobre instalaciones e infraestructura.

### • OTROS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Ampliar las rutas de recolección de residuos sólidos y establecer como acción prioritaria la promoción de segregación y aprovechamiento de residuos sólidos.

Establecer como acción prioritaria la gestión y manejo de los residuos de la construcción y demolición.

Se estable como acción prioritaria la supervisión, fiscalización y sanción de la inadecuada gestión y manejo de los residuos de la construcción y demolición en las quebradas LLaullichayoc y Ranachayoc por parte del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), Autoridad Nacional del Agua (ANA), Gobierno Regional en el marco de sus competencias a la población, Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS), municipalidad de Cusco, titulares de infraestructuras de residuos, proyectos de inversión, público, privados.

Establecer como acción prioritaria un sistema de drenaje urbano sostenible por las precipitaciones anuales, aguas superficiales en quebradas, aguas subterráneas, aguas provenientes de manantes, suelos saturados que existen en el ámbito de intervención y entorno urbano.

## • PROPUESTA EN LA DOTACIÓN DE AGUA POTABLE

La responsabilidad de la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito urbano es de la municipalidad provincial del Cusco a través de la EPS Seda Cusco; según el Artículo 11 del decreto legislativo N° 1280 se propone ampliar la cobertura de prestación del servicio por parte de la EPS a la APV Virgen Concepción.

Ante el incremento de demanda de agua potable y la poca disponibilidad de esta, en la Zona Occidental de la ciudad del Cusco, donde se localiza el ámbito de estudio, la empresa prestadora de servicio EPS Seda Cusco, tiene considerado realizar proyectos de inversión pública en la Provincia de Cusco que beneficiará a la población del sector con una adecuada calidad del agua a través de la instalación de redes y conexiones; adecuada infraestructura de alcantarillado y una alta educación sanitaria en la población.

Para garantizar la cobertura del servicio de agua potable se deberá contemplar las siguientes disposiciones:

- El mejoramiento del Reservorio “Hatunhuaylla”, para que mejoren la disponibilidad, continuidad y contar con agua las 24 horas del día en el sector, además de garantizar el abastecimiento de agua potable según los nuevos requerimientos del sector.
- Se propone el cambio del sistema actual al Sistema Vilcanota de SEDA Cusco para el mejoramiento del servicio. Esta alternativa nace debido a la existencia de una adecuada infraestructura en el sector y la necesidad de que hayan mayores horas de dotación del servicio.
- Se propone que la dotación de agua potable se realice según la zonificación y densificación establecida en el siguiente cuadro.

| Ámbito de estudio | Zonificación | Población | Requerimiento de agua potable por población l/día |
|---|---|---|---|
| Área de influencia | Residencia de baja densidad–RP2 (PDU) | 128 | 23,040 |
| | Residencial de densidad media RP-3 (PDU) | 84 | 15,120 |
| | Residencial de densidad media RP-4 (PDU) | 101 | 18,180 |
| | Residencial de baja densidad RDB2-A-RE | 55 | 9,900 |
| | Residencial de baja densidad RDB2-B-RE | 21 | 3,780 |
| | Residencial de baja densidad RDB2-C-RE | 5 | 900 |
| ZRESA02 | Residencial de densidad media RDM4-RE | 12 | 2,160 |
| | Residencial de densidad media RDM-3-RE | 11 | 1,980 |
| **Total** | | **417 hab.** | **75,060 l/día** |

Cuadro N° 122: Proyección de requerimiento de agua potable. Fuente: Equipo Técnico PM41ZRE

## • PROPUESTA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO (DESAGÜE)

Se propone la renovación integral de las redes de alcantarillado sanitario a través de la implementación de las redes colectoras basada en el cálculo de generación de aguas residuales según la población en su máxima densificación.

| Ámbito de estudio | Zonificación | Población | Generaciòn de aguas residuales por población l/día |
|---|---|---|---|
| Área de influencia | Residencia de baja densidad–RP2 (PDU) | 128 | 18,432 |
| | Residencial de densidad media RP-3 (PDU) | 84 | 12,096 |
| | Residencial de densidad media RP-4 (PDU) | 101 | 14,544 |
| | Residencial de baja densidad RDB2-A-RE | 55 | 7,920 |
| | Residencial de baja densidad RDB2-B-RE | 21 | 3,024 |
| | Residencial de baja densidad RDB2-C-RE | 5 | 720 |
| ZRESA02 | Residencial de densidad media RDM4-RE | 12 | 1,728 |
| | Residencial de densidad media RDM-3-RE | 11 | 1,584 |
| TOTAL | | 417 hab. | 60,048 l/día |

Cuadro N° 123: Proyección de generación de aguas residuales. Fuente: Equipo Técnico PM41ZRE

La dimensión de tubería de la red colectora propuesta para el ámbito de estudio estará condicionada al caudal de aguas residuales más un porcentaje de drenaje pluvial de acuerdo con la norma OS.060 Drenaje Pluvial Urbano y la OS.070 Redes de aguas residuales del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Profundizar las tuberías de desagüe a fin de que no estén expuestas a sufrir daños por factores externos, además, los buzones tendrán mantenimiento permanente por el alto grado de sedimentación y evitar la filtración que genere deslizamientos en el sector.

Está prohibida toda descarga directa de aguas residuales a las quebradas Llaullichayoc, Nihuachayoc y Ranachayoc.

## • PROPUESTA SOBRE EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Se proyecta una demanda de energía eléctrica en el sector de 282,620 kwh/mes de acuerdo a los nuevos requerimientos; para satisfacer esta demanda el ámbito de estudio cuenta con las sub estaciones de distribución de código ESE001SED000758 y ESE001SED000759 en la APV Virgen Concepción, para dotar de forma óptima el suministro de energía eléctrica domiciliaria y alumbrado público.

Así mismo, se debe respetar la distancia mínima de seguridad del ancho de la faja de servidumbre de 20 metros de la línea de alta tensión L.T. Machupicchu-Qenqoro (L-1002) de la Empresa Generadora Eléctrica Machupicchu S.A. (EGEMSA) de potencia de 138 KV.

Estos mejoramientos son para dotar de forma óptima el suministro de energía eléctrica domiciliaria y alumbrado público.

## • PROPUESTA PARA LA PROMOCIÓN DE LIMPIEZA PÚBLICA

El ámbito de estudio generaría un aproximado de 0.27 toneladas/día de residuos sólidos domiciliarios, para ello se propone una adecuada gestión de limpieza pública la cual minimice el riesgo en la salud pública y la degradación del paisaje natural y ambiental, mediante:

- Establecimiento del programa de segregación y reciclaje en las viviendas y establecimientos comerciales, promoviendo un adecuado almacenamiento, recolección y transporte selectivo de los residuos sólidos.
- Ampliar la ruta de recolección de residuos sólidos con vehículos de menor tonelaje al sector.
- Incrementar a dos días el recojo de los residuos sólidos domiciliarios y comerciales.
- Ampliar las rutas de barrido de vías y espacios púbicos en el sector.
- Implementar el programa “Recuperación del paisaje natural de las quebradas °LLaullichayoc, Nihuachayoc y Ranachayoc”, el cual consiste en el recojo y segregación de los residuos sólidos de competencia municipal existente con la participación de la población.

## • PROPUESTA SOBRE LOS RESIDUOS DE LA ACTIVIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Se propone un sistema de recojo de residuos provenientes de obras menores y obra nueva, que contemple lo siguiente:

- El almacenamiento y segregación según características peligrosas y no peligrosas de estos residuos en lugares y envases resistentes dentro de la obra, asegurando el etiquetado de cada uno de ellos.
- Utilizar el tipo de transporte liviano o pesado según el volumen de escombros, la accesibilidad y el grado de pendiente del lugar.
- Estará prohibida toda emisión de residuos de la construcción y demolición a las quebradas “LLaullichayoc, Nihuachayoc y Ranachayoc”.
- Las obras menores (remodelación, ampliación y modificación), obra nueva y excavaciones deberán contar con sus respectivas licencias y/o autorización municipal caso contrario se propone la paralización de la obra y posterior denuncia.
- La emisión de los residuos de la construcción y demolición deben ser dispuestos en lugares autorizados por la municipalidad provincial del Cusco.
- Establecer el programa dirigido a la población del ámbito de estudio de conciencia ecológica, espacios limpios y agradables, a través de la educación y sensibilización del paisaje natural.
- Establecer el programa de capacitación y sensibilización dirigido a los maestros de obra, “escombreros” para el ejercicio de sus funciones.
- Se propone la recuperación del área degradada por la presencia de escombros a través de la eliminación de estos residuos en las quebradas del lugar.

## • PROPUESTA DE DRENAJE PLUVIAL URBANO

Establecer un sistema de evacuación de aguas pluviales sostenible enmarcado en la gestión del riesgo de desastres que gestione la evacuación de aguas pluviales del área urbana, aguas de manantes y aguas provenientes de quebradas para prevenir daños por inundaciones. Para ello, se propone implementar una red de drenaje pluvial urbano por gravedad, el cual contará con canales cerrados, abiertos y sumideros en las vías de captación y conducción de aguas pluviales hacia la quebrada Llaullichayoc.

La red de drenaje pluvial urbano estará constituida por:

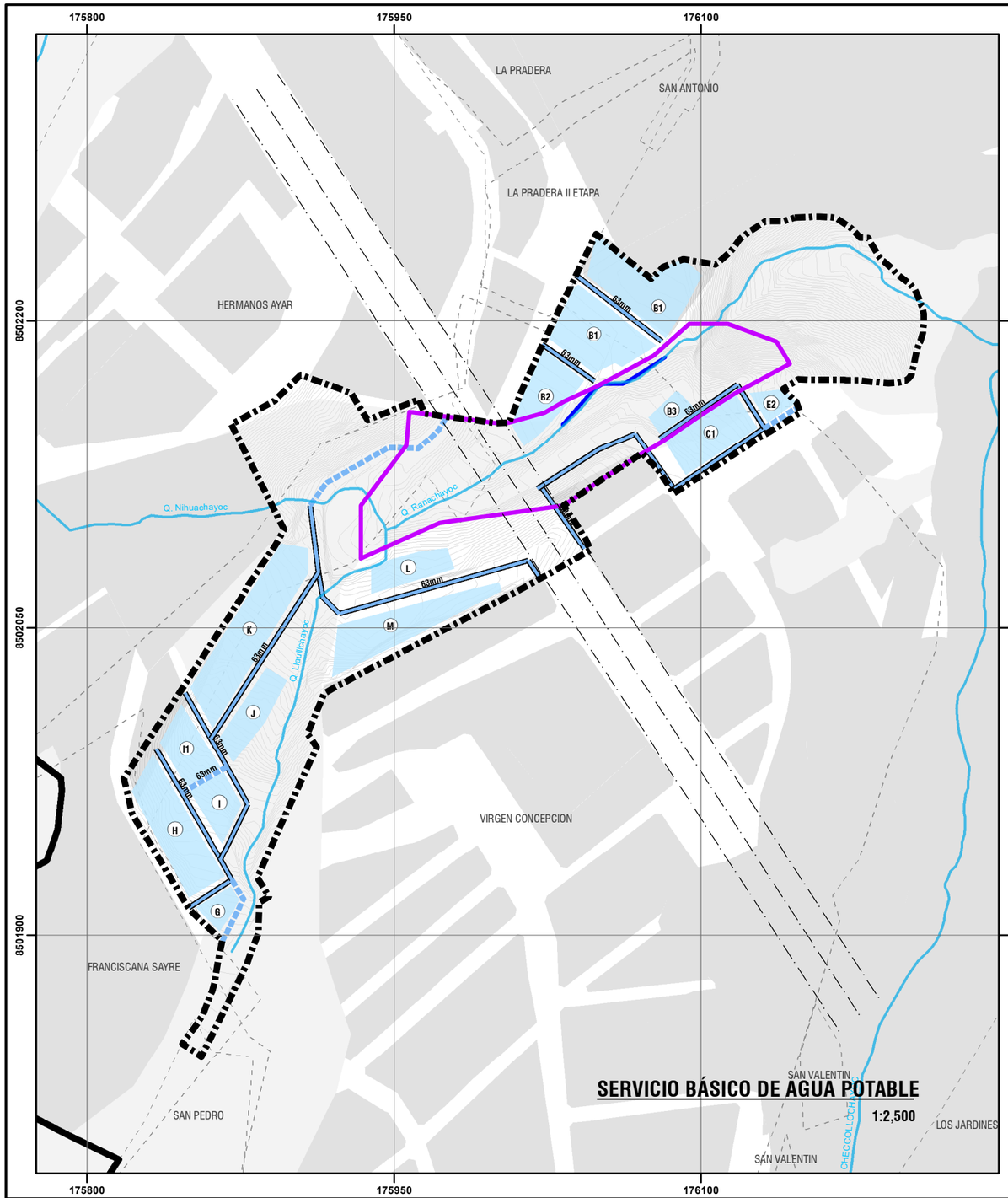
**Canal abierto con poza de amortiguamiento y sedimentación (colectores de aguas pluviales):** Este tipo de canal se constituirá a lo largo de la quebrada Llaullichayoc, para conducir el agua pluvial y desemboque en la quebrada Ranachayoc.

**Canal natural (Colector principal de aguas pluviales):** Este tipo de canal lo constituyen las quebradas Llaullichayoc, Nihuachayoc y Ranachayoc, el cual se conectará a los canales para el transporte de las aguas pluviales a fin de evitar inundaciones.

**Áreas de infiltración:** Son áreas mediante el cual el agua traspasa la superficie de suelo y entra al subsuelo, esta función la cumplirá todas las areas con cobertura vegetal como: las áreas recreativas, areas verdes, y áreas arborizadas del sector.

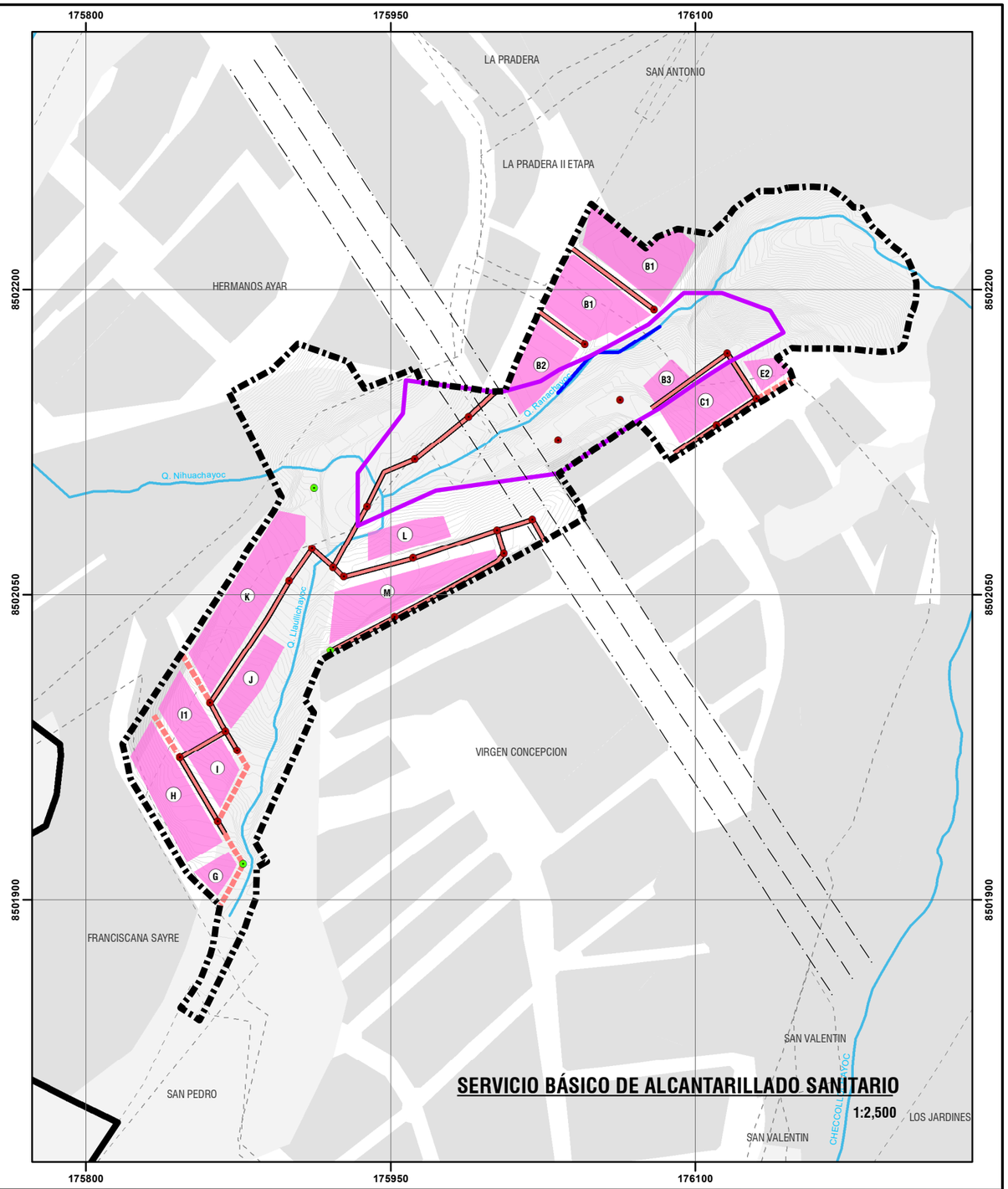
**Canal cerrado con sumideros (evacuadores principales de aguas pluviales):** Este tipo de canal se constituirá en las vías peatonales, recepcionando y evacuando el agua pluvial a la quebrada Ranachayoc a través de puntos de descarga, el cual contará con estructuras de desfogue. El nivel de descarga del canal (desfogue) se ubicará a un 1.00 m sobre el máximo nivel del agua para un período de retorno de intensas lluvias para evitar la obstrucción y destrucción del sistema de drenaje pluvial.

**Colector común de aguas pluviales de la vivienda:** Consiste que mediante el uso de un colector común de la vivienda las aguas pluviales serán conducidas mediante este colector a la red pluvial vial.




## SERVICIO BÁSICO DE AGUA POTABLE

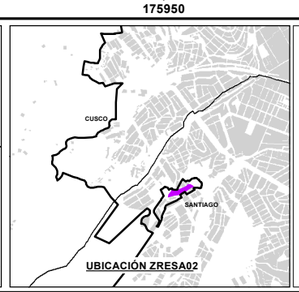
1:2,500




## SERVICIO BÁSICO DE ALCANTARILLADO SANITARIO

1:2,500




### LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA
- CANAL EXISTENTE

**SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA**

- IMPLEMENTAR
- RENOVAR

**REDES COLECTORAS Y BUZONES**

- RENOVAR
- IMPLEMENTAR
- IMPLEMENTAR
- RENOVAR

### ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: SERVICIO BÁSICO DE AGUA POTABLE - ALCANTARILLADO SANITARIO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SANTIAGO

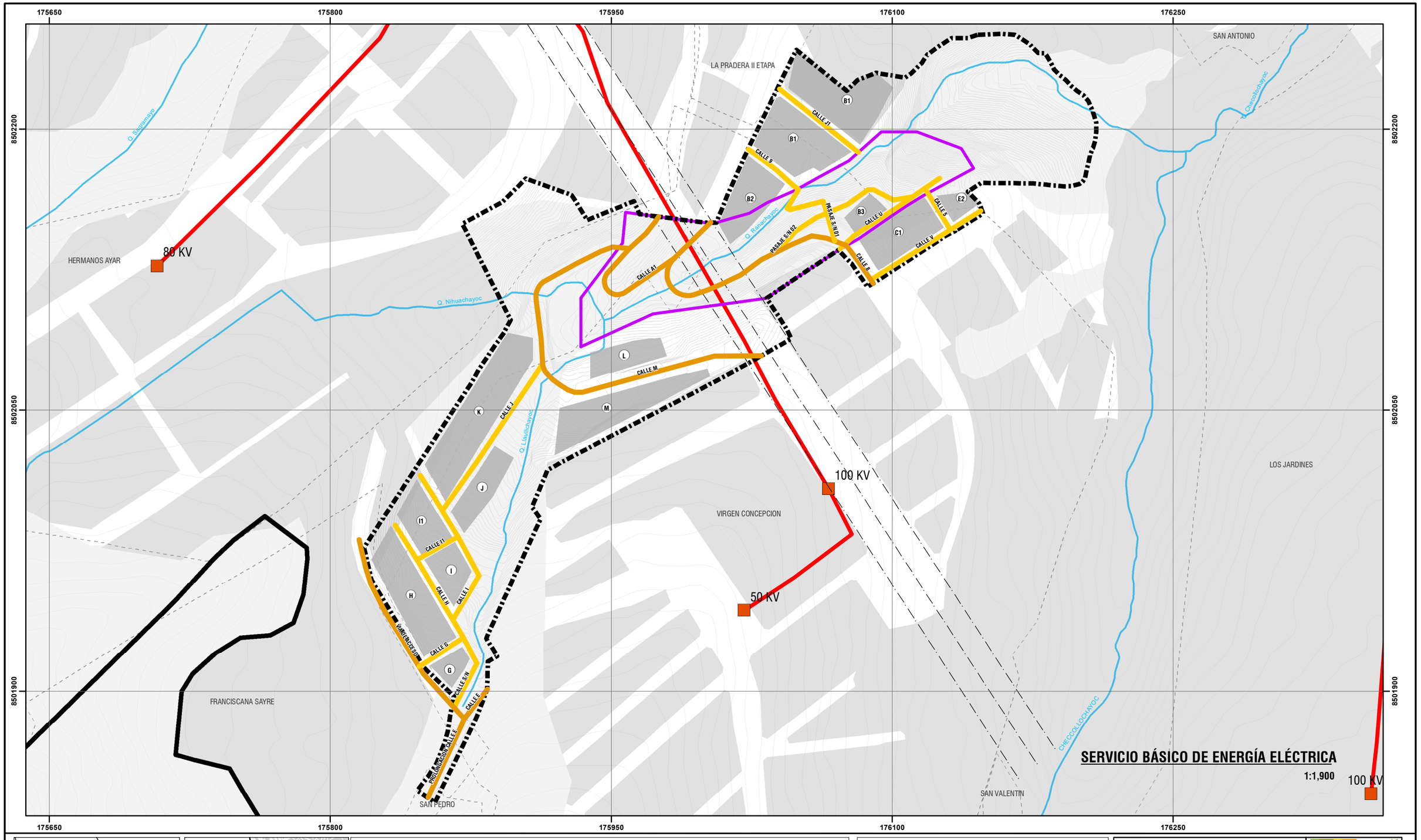
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,500

JULIO - 2021

CÓDIGO: MP-FC 05










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- AGRUPACIONES URBANAS
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**INFRAESTRUCTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

- LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

**REQUERIMIENTO DE LUMINANCIA**

- 22 LUX
- 30 LUX

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: SERVICIO BÁSICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

FUENTE:
- INEI
- POM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

ESCALA: 1:1,900

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

JULIO - 2021

CÓDIGO: MP-FC 06

# 14.7.PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

## • CLASIFICACIÓN GENERAL DE SUELOS Y ESTRUCTURACIÓN URBANA

El desarrollo de la zonificación dentro de la zona de reglamentación especial no modifica la calificación asignada por el PDU en la Clasificación General de Suelos ni en la Estructuración Urbana, estableciendo reglamentaciones especiales conservando su consideración de área urbana con restricciones para su consolidación y área de reglamentación especial.

## • PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ZRESA02

La propuesta de zonificación para la ZRESA02 establece la clasificación de zonas de uso del suelo para las áreas urbanas de acuerdo con las medidas de prevención y reducción de riesgos y busca mejorar las condiciones actuales de habitabilidad en términos de seguridad y calidad urbana.

Como Área de Reglamentación Especial (AR III), según lo establecido en el reglamento del PDU 2013-2023, y por ser un área urbana o área urbanizable con características particulares de orden físico, ambiental, social y económico, desarrolla su zonificación generando reglamentación y tipologías edificatorias específicas para su desarrollo.

La propuesta de zonificación es el resultado del entendimiento sinérgico dimensional que ocupa la "Evaluación del riesgo de desastres" (EVAR), el análisis de propuestas estructurales para la ZRESA02 y el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad urbana. Estableciendo así zonas de protección ambiental no compatibles con su transformación urbana y zonas urbanas de uso residencial.

Los sistemas de gestión para su desarrollo se establecen en la reglamentación y están guiados por la unidad de gestión urbanística, la reurbanización, la ejecución de proyectos para la prevención y reducción del riesgo y mejora de las condiciones de habitabilidad urbana.

La propuesta de zonificación determina las zonas aptas para su ocupación con fines de vivienda y delimita las zonas de peligro muy alto con la finalidad de restringir su ocupación.

Para el caso de lotes que se encuentren divididos en dos secciones por la línea de delimitación de la ZRE: la sección de menor área resultante de tal división asumirá la zonificación y parámetros asignados a la sección de mayor área.

La zonificación asignada para la Zona de Reglamentación Especial es la siguiente:

### • ZONA RESIDENCIAL (R)

Correspondiente a los sectores destinados para el uso de vivienda y usos compatibles a esta por su complementariedad.

La zonificación residencial responde a la densidad máxima permisible y se establece condicionada por los límites de la capacidad de soporte del suelo a máxima densificación establecida por el PDU para el ámbito de estudio, asegurando la dotación de servicios y promoviendo el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad.

La propuesta de zonificación establece tipologías edificatorias teniendo en cuenta las condicionantes para la prevención y reducción del riesgo en relación con las características específicas del suelo y medidas estructurales de la gestión del riesgo de desastres, con las cuales debe contar obligatoriamente la edificación por seguridad.

Esta zonificación está condicionada a la ejecución de las obras estructurales de reducción del riesgo establecidas en el Mapa MP-FC 07B: Zonificación y uso de suelo con medidas GRD.

Las tipologías edificatorias establecidas para la zona residencial son las siguientes:

- **RDM3-RE:** Zona residencial de densidad media con reglamentación especial, se determina esta zona para los lotes ubicados en las manzanas "B2" de A.P.V. Virgen Concepción, con las siguientes consideraciones:

  * Los lotes de las manzanas "B2" de acuerdo con la evaluación de riesgos de desastres por flujo de detritos de la ZRESA02, se ubican en zona de peligro alto y muy alto con vulnerabilidad alta y muy alta por estar cerca al cauce de la quebrada Ranachayoc; por lo que estos lotes deben contemplar obligatoriamente **medidas estructurales de reducción del riesgo como:** la implementación de muros de concreto ciclópeo que reduce el riesgo y permite la zonificación con 9m o 3 niveles además de tener mínimamente cimentaciones con vigas de conexión emplazadas sobre un estrato resistente para evitar asentamientos diferenciales. En el caso de que la edificación se emplace en una zona con inclinación apreciable, será necesario que la construcción sea de manera escalonada con muros de contención intermedios para que se adapten a la topografía de la zona, sin recurrir a cortes masivos que pongan en riesgo la estabilidad de los taludes y propiedad de terceros.
  * Así mismo, para el proceso de obtención de licencia de edificación es obligatorio la presentación de EMS (Estudios de Mecánica de Suelos) en los proyectos edificatorios, exigiendo el cumplimiento de la norma E.050 (Suelos y Cimentaciones) en los proyectos de construcción y licencias de obra, así como memorias de cálculo de los sistemas estructurales que se propongan y medidas a tomar para evitar afectación a terceros.
  * Para los lotes dentro de las manzanas B2 de la APV Virgen Concepción se plantea muros de contención, construcción de un canal con pozos de disipación y sumideros, para mejorar la estabilidad del suelo y reducir el nivel de vulnerabilidad de las manzanas.
  * Los polígonos de uso residencial de las manzanas han sido determinadas en función a la franja de protección por peligro alto, (sustentado en el EVAR, estudio de mecánica de suelos en zonas A.P.V. Virgen Concepción, tomando en consideración la habilitación urbana aprobada y el diseño del espacio público que permita el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad).
  * La zonificación está condicionada a la ejecución de las obras estructurales de reducción del riesgo establecidas por GRD.
  * La altura edificatoria se establece en relación con la sección vial 1.5 (a+r) y el nivel de exposición al peligro (medio y alto); siendo condicionantes para el tipo de cimentación y sistema estructural.
  * El lote mínimo normativo de 140 m2 se establece en relación con la determinación de la zona apta para su ocupación con fines de vivienda tomando en consideración la habilitación urbana aprobada.
  * El 30% de área libre se establece con la finalidad de que los proyectos de vivienda cumplan con las áreas requeridas, sin perjuicio de las condiciones mínimas de diseño (iluminación, ventilación). Adicionalmente, se establece la reducción de cinco (5) puntos porcentuales del área libre exigida para aquellos lotes con dos frentes o ubicados en esquina.
  * No se exige retiros debido a que los lotes se ubican frente a vías con secciones mínimas de 5 a 8 m o frente a un espacio público y el nivel edificatorio propuesto es de tres niveles.
  * Respecto a la compatibilidad de uso se establece lo siguiente: El uso de vivienda multifamiliar con comercio en el primer nivel es aplicable para aquellos lotes con frente a vías mayores a 8 ml de sección y/o frente a parques, se permite el uso comercial en los primeros niveles siempre y cuando se respeten los parámetros normativos, con la obligatoriedad del uso residencial en los niveles superiores.

- **RDM4-RE:** zona residencial densidad media con reglamentación especial, se determina esta zona para los lotes ubicados en la manzana "B3" de la APV Virgen Concepción, con las siguientes consideraciones:

  * Los lotes de las manzanas "B3" de acuerdo con el análisis de riesgos de desastres por deslizamiento de la ZRESA02, se ubican en zona de peligro alto y muy alto con vulnerabilidad alta y muy alta por estar a una distancia de 3.50m de la pendiente fuertemente empinada de la quebrada Ranachayoc. Por lo que estos lotes deben contemplar obligatoriamente **medidas estructurales de reducción del riesgo:** debiendo tener mínimamente cimentaciones con vigas de conexión emplazadas sobre un estrato resistente para evitar asentamientos diferenciales, en caso de que la edificación se emplace en una zona con inclinación apreciable, será necesario que la construcción sea de manera escalonada con muros de contención intermedios para que se adapten a la topografía de la zona, sin recurrir a cortes masivos que pongan en riesgo la estabilidad de los taludes y propiedad de terceros para poder reducir el riesgo existente y que los lotes queden aptos para la zonificación.

* Así mismo, para el proceso de obtención de licencia de edificación es obligatorio la presentación de EMS (Estudios de Mecánica de Suelos) en los proyectos edificatorios, exigiendo el cumplimiento de la norma E.050 (Suelos y Cimentaciones) en los proyectos de construcción y licencias de obra, así como memorias de cálculo de los sistemas estructurales que se propongan y medidas a tomar para evitar afectación a terceros.
* Para la manzana B3 de la A.P.V. Virgen Concepción se plantea muros de contención, para mejorar la estabilidad del suelo y reducir el nivel de vulnerabilidad de la vía y la manzana.
* Los polígonos de uso residencial de las manzanas han sido determinadas en función a la franja de protección por peligro alto, (sustentado en el EVAR, estudio de mecánica de suelos en zonas A.P.V. Virgen Concepción, tomando en consideración la habilitación urbana aprobada y el diseño del espacio público que permita el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad.
* La zonificación está condicionada a la ejecución de las obras estructurales de reducción del riesgo establecidas.
* La altura edificatoria se establece en relación con la sección vial 1.5 (a+r) y el nivel de exposición al peligro es medio y alto; siendo condicionantes para el tipo de cimentación y sistema estructural.
* El lote mínimo normativo de 230 m2 se establece en relación con la determinación de la zona apta para su ocupación con fines de vivienda tomando en consideración la habilitación urbana aprobada.
* El 10% de área libre se establece debido a que el lote cuenta con 3 de sus lados con acceso directo a las vías, cumpliendo con el área requerida, sin perjuicio de las condiciones mínimas de diseño (iluminación y ventilación).
* No se exige retiros debido a que los lotes se ubican frente a vías con secciones mínimas de 5 a 8 m o frente a un espacio público y el nivel edificatorio propuesto es de tres niveles.
* Respecto a la compatibilidad de uso se establece lo siguiente: El uso de vivienda multifamiliar con comercio en el primer nivel es aplicable para aquellos lotes con frente a vías mayores a 8 ml de sección y/o frente a parques, se permite el uso comercial en los primeros niveles siempre y cuando se respeten los parámetros normativos y las medidas estructurales de riesgo y no estructurales ya mencionadas, con la obligatoriedad del uso residencial en los niveles superiores.

### • ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA (ZRP)

Áreas que se encuentran ubicadas en zonas urbanas destinadas fundamentalmente a la realización de actividades recreativas activas y/o pasivas.

- **ZRP-1:** Zona de recreación barrial, áreas para recreación activa y/o pasiva como plazas y parques, canchas de uso múltiple, estadios, parques zonales y parques infantiles.
- **AV:** Área verde, son zonas que se pueden convertir en áreas de recreación activa y/o pasiva, representan oportunidad para implementar proyectos de espacio público de permanencia, también son áreas que se obtienen del aporte gratuito de las habilitaciones urbanas que son consideradas como áreas de reserva para fines de recreación publica y equipamiento urbano.

### • ZONA DE PROTECCIÓN CON REGLAMENTACIÓN ESPECIAL (ZP-RE):

Corresponde a zonas que deben ser protegidas por estar afectadas por peligro muy alto y contiene valores de carácter ambiental y ecológico potenciales, lo cual es determinado en relación con la caracterización del sector.

En estas zonas existe la probabilidad de que la población o sus medios de vida sufran daños o pérdidas a consecuencia por el impacto de un peligro, identificadas en la Evaluación del riesgo (EVAR); su uso, posesión, transferencia o cesión para fines de vivienda, comercio, y otros; sean para posesiones informales, habilitaciones urbanas, programas de vivienda o cualquier otra modalidad de ocupación poblacional o cualquier otra que ponga en riesgo la vida e integridad de las personas son inadmisibles, admitiendo únicamente la construcción de infraestructura pública destinada a la prevención y reducción del riesgo, y la construcción de vías públicas de tránsito peatonal.

Por las características geodinámicas del sector se proponen medidas de control para la estabilización de laderas y disminuir la probabilidad del riesgo y generación de daños y pérdidas en áreas residenciales. Las zonas con peligro alto y muy alto delimitadas en el mapa de Propuesta de Prevención No Estructural, que no presenten ocupación actualmente, se definen, prospectivamente, como zonas no aptas para el uso de vivienda debido a que el grado de consecuencias y daños serían los más altos hasta la probabilidad de pérdida económica, de bienes e incluso vidas humanas por el riesgo muy alto que se presentaría si estas zonas llegaran a ser ocupadas.

Considerando que las medidas de control del riesgo a implementar fueron calculadas para la estabilización y protección, y no para permitir su habilitación urbana, se declaran estas zonas como Zonas de riesgo no mitigable para fines de vivienda.

- **Franja de protección por peligro muy alto:** Ubicada en ambas márgenes de las quebradas Llaullichayoc y Ranachayoc, está delimitada en base al mapa de peligros por flujo de detritos en las zonas que corresponden al nivel de peligro muy alto, por lo que no serán zonificados como residencial ni otras compatibles a esta.
- **Franja de Servidumbre de Líneas de Transmisión Eléctrica:** En las que se prohíbe cualquier tipo de ocupación urbana a excepción de infraestructura pública destinada al sostenimiento, estabilización y protección que no contenga especies arbóreas, así como vías públicas de tránsito peatonal y vehicular liviano en sentido transversal. Se encuentra dentro del ámbito de estudio.

## • PROPUESTA PARA LA MODIFICACIÓN DEL PDU DEL ÁREA DE INFLUENCIA

### • ZONA RESIDENCIAL (R)

Correspondiente a los sectores destinados para el uso de vivienda y usos compatibles a esta por su complementariedad.

La zonificación residencial responde a la densidad máxima permisible y se establece condicionada por los límites de la capacidad de soporte del suelo a máxima densificación establecida por el PDU para el ámbito de estudio, asegurando la dotación de servicios y promoviendo el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad.

Las tipologías edificatorias establecidas para el área de influencia residencial son las siguientes:

- **RDB2:** Zona residencial de densidad baja; se establece esta zonificación para los lotes ubicados en las manzanas K, J, y G de la APV Virgen Concepción ubicados en el área de influencia del ámbito de estudio para la actualización del PDU, los parámetros urbanísticos que rigen para esta zona son equivalentes a los establecidos para la zona RP-2 del PDU Cusco 2013-2023 con la finalidad de evitar la duplicidad de parámetros urbanísticos, debido a que parte de la superficie de estos lotes ya tiene zonificación RP-2 , sin embargo, esta zonificación está condicionada a la propuesta no estructural de prevención y reducción del riesgo (franja de protección) establecidas en el Mapa MP-FC 07B: Zonificación y uso de suelo con medidas GRD.

### • ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (ZPCE):

Es una zona que se ubica en el área de influencia del ámbito de estudio el cual corresponde a la conservación y recuperación de ecosistemas y el uso sustentable del patrimonio natural. Se preservará y protegerá la flora y fauna presente con fines de recuperación de la cobertura vegetal natural.

Las zonas de protección y Conservación Ecológica constituyen áreas que, por sus valores excepcionales de orden natural, ecológico y paisajista, deben ser conservadas, protegidas y preservadas a fin de evitar su degradación, estas áreas son no urbanizables.

Dentro de las zonas de protección y Conservación Ecológica se consideran las zonas de intervención especial y restauración de ecosistemas y las zonas de protección de recursos hídrico, correspondiente a las quebradas de los riachuelos Ranachayoc, Ñihuachayoc y Llaullichayoc.

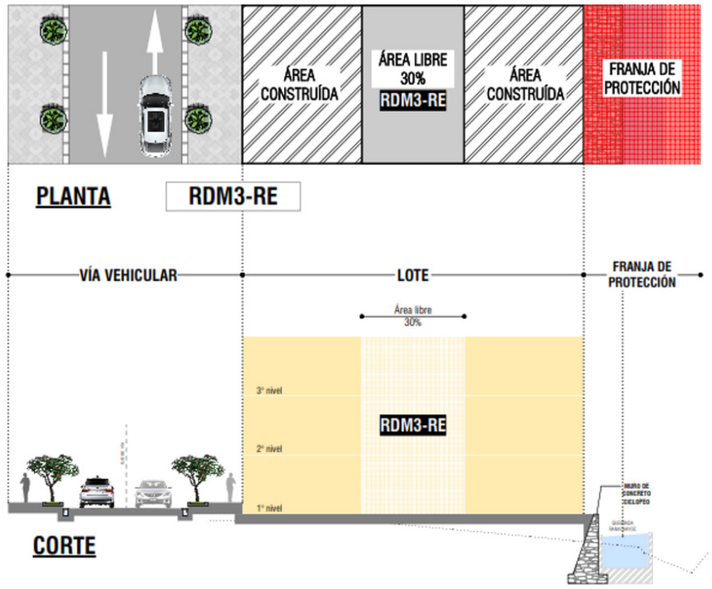
## • PROPUESTA PARA LA COMPATIBILIDAD DEL USO DE SUELO

La propuesta de compatibilidad de usos se desarrolla teniendo en cuenta la especificidad de la zona de reglamentación especial buscando complejizar la variedad de usos y actividades dentro de la zona y en concordancia con la Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas CIIU, dicha compatibilidad del uso de suelo se establece en “El índice de compatibilidad de usos” que acompaña al PE-ZRESA02 y reglamento como anexo Nº 01.

## • PARÁMETROS URBANOS DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

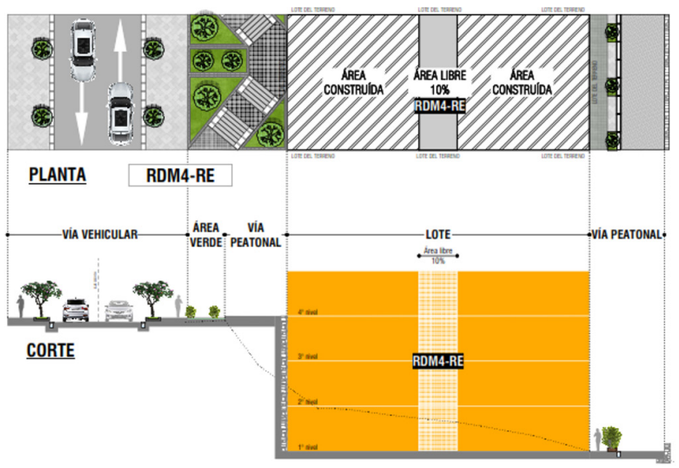
### • ZONA RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL (RDM3-RE):

| | | |
|---|---|---|
| DENSIDAD | : | 480 hab./ha. |
| USOS PERMITIDOS | : | Residencial: Unifamiliar/Multifamiliar |
| LOTE MÍNIMO | : | 140.00 m² |
| FRENTE MÍNIMO | : | 8.00 m |
| ALTURA DE EDIFICACIÓN: | | 9 ml (3 pisos) |
| RETIRO FRONTAL | : | No es exigible |
| RETIRO POSTERIOR | : | No requiere |
| COEF. DE EDIFICACIÓN | : | 2.1 |
| ÁREA LIBRE | : | 30% |
| ESTACIONAMIENTO | : | No es exigible |
| USOS COMPATIBLES | | Actividades de bajo impacto, actividades terciarias como comercio según el anexo de compatibilidad de usos. |



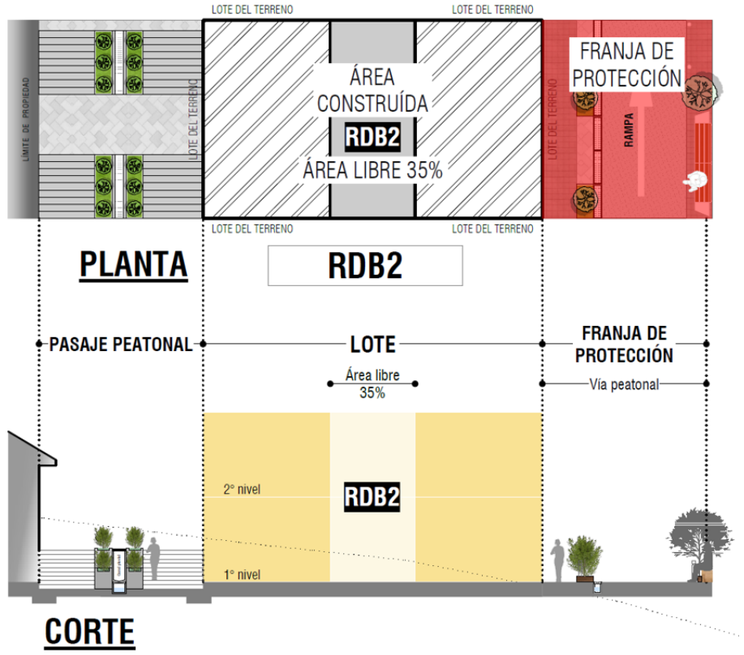

### • ZONA RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL (RDM4-RE):

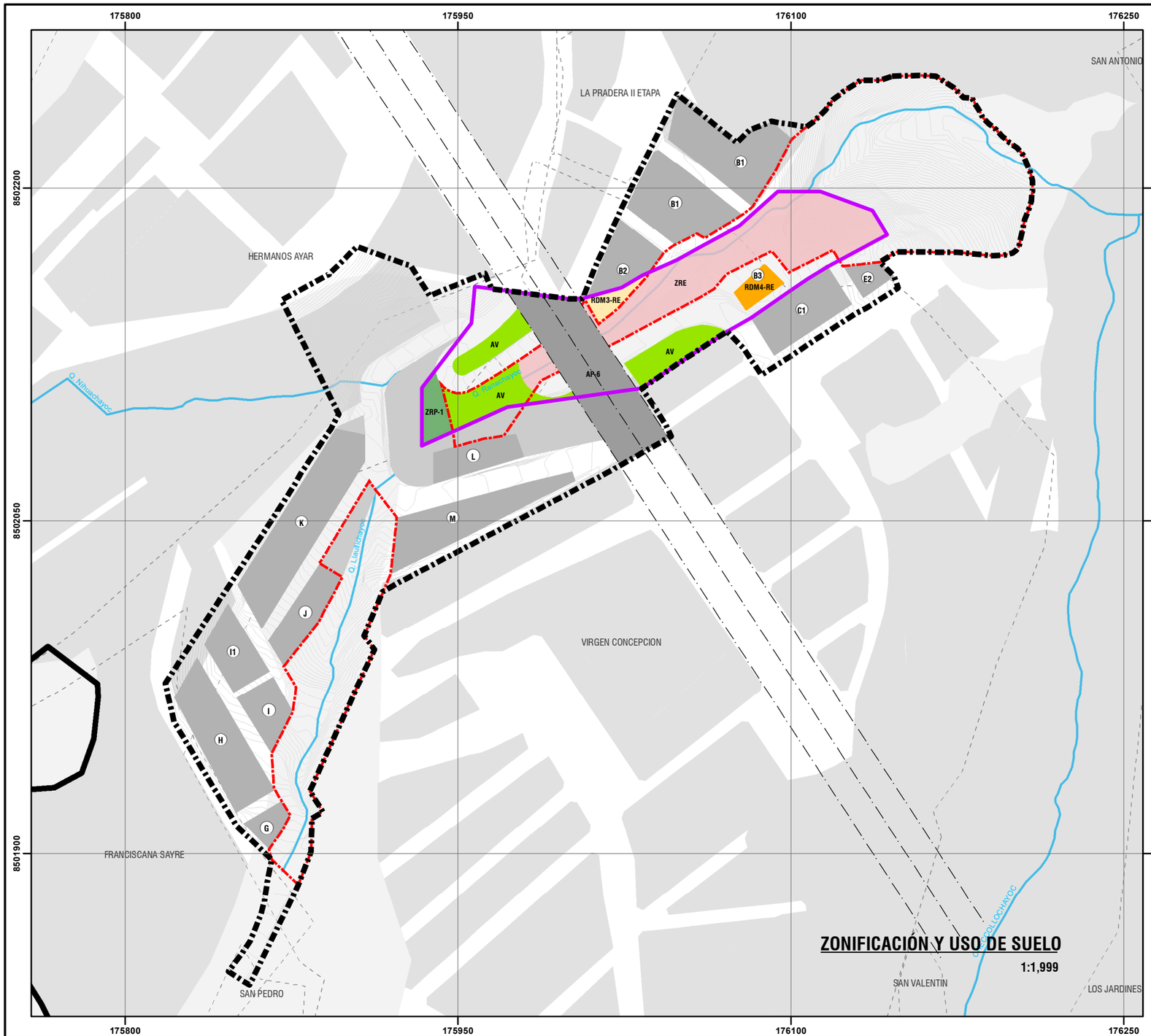
| | | |
|---|---|---|
| DENSIDAD | : | 501 hab./ha. |
| USOS PERMITIDOS | : | Residencial: Unifamiliar/Multifamiliar |
| LOTE MÍNIMO | : | 230.00 m² |
| FRENTE MÍNIMO | : | 8.00 m |
| ALTURA DE EDIFICACIÓN | : | 12 ml (4 pisos) |
| RETIRO FRONTAL | : | No es exigible |
| RETIRO POSTERIOR | : | No requiere |
| COEF. DE EDIFICACIÓN | : | 2.8 |
| ÁREA LIBRE | : | 10% |
| ESTACIONAMIENTO | : | No se exige |
| USOS COMPATIBLES | | Actividades de bajo impacto, actividades terciarias como comercio según el anexo de compatibilidad de usos. |




### • ZONA RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA (RDB2):

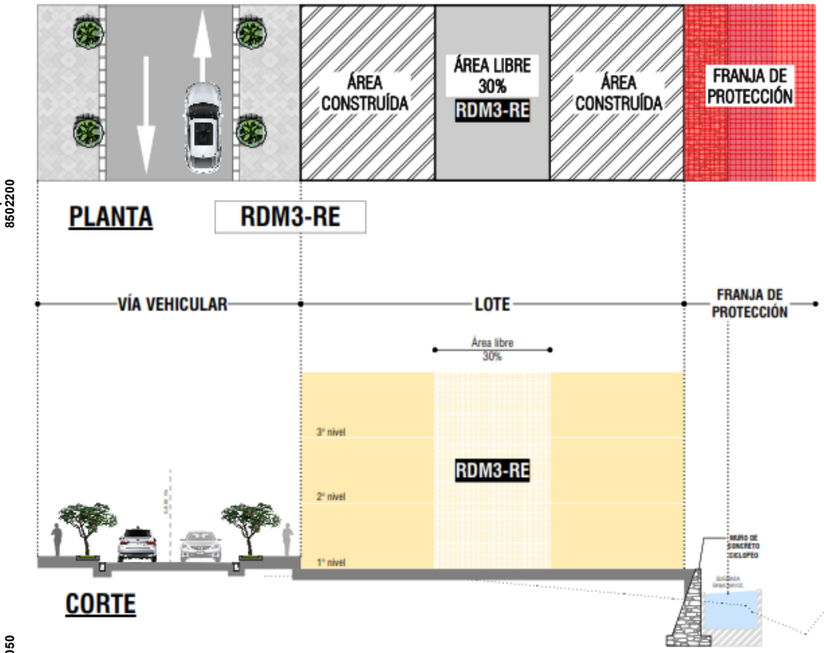
| | | |
|---|---|---|
| DENSIDAD | : | 260 hab./ha. |
| USOS PERMITIDOS | : | Residencial: Unifamiliar/Multifamiliar |
| LOTE MÍNIMO | : | 1600.00 m² |
| FRENTE MÍNIMO | : | 8.00 m |
| ALTURA DE EDIFICACIÓN | : | 6 ml (2 pisos) |
| RETIRO FRONTAL | : | No es exigible |
| RETIRO POSTERIOR | : | No requiere |
| COEF. DE EDIFICACIÓN | : | 1.3 |
| ÁREA LIBRE | : | 35% |
| ESTACIONAMIENTO | : | No se exige |
| USOS COMPATIBLES | | Actividades de bajo impacto, actividades terciarias como comercio según el anexo de compatibilidad de usos. |






## ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO

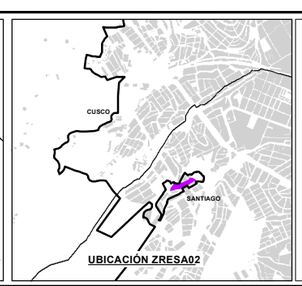
1:1,999










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO**

- MANZANA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO
- RDM4-RE — RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- RDM3-RE — RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ZRP-1 — ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
- AV — ÁREA VERDE
- ZP-RE — ZONA DE PROTECCIÓN - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

**MEDIDAS NO ESTRUCTURALES**

- FRANJA DE PROTECCIÓN POR PELIGRO ALTO Y MUY ALTO

## ESCALA GRÁFICA

0 — 25 — 50 — 100 M

N / W / E / S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: MP-FC 07A

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

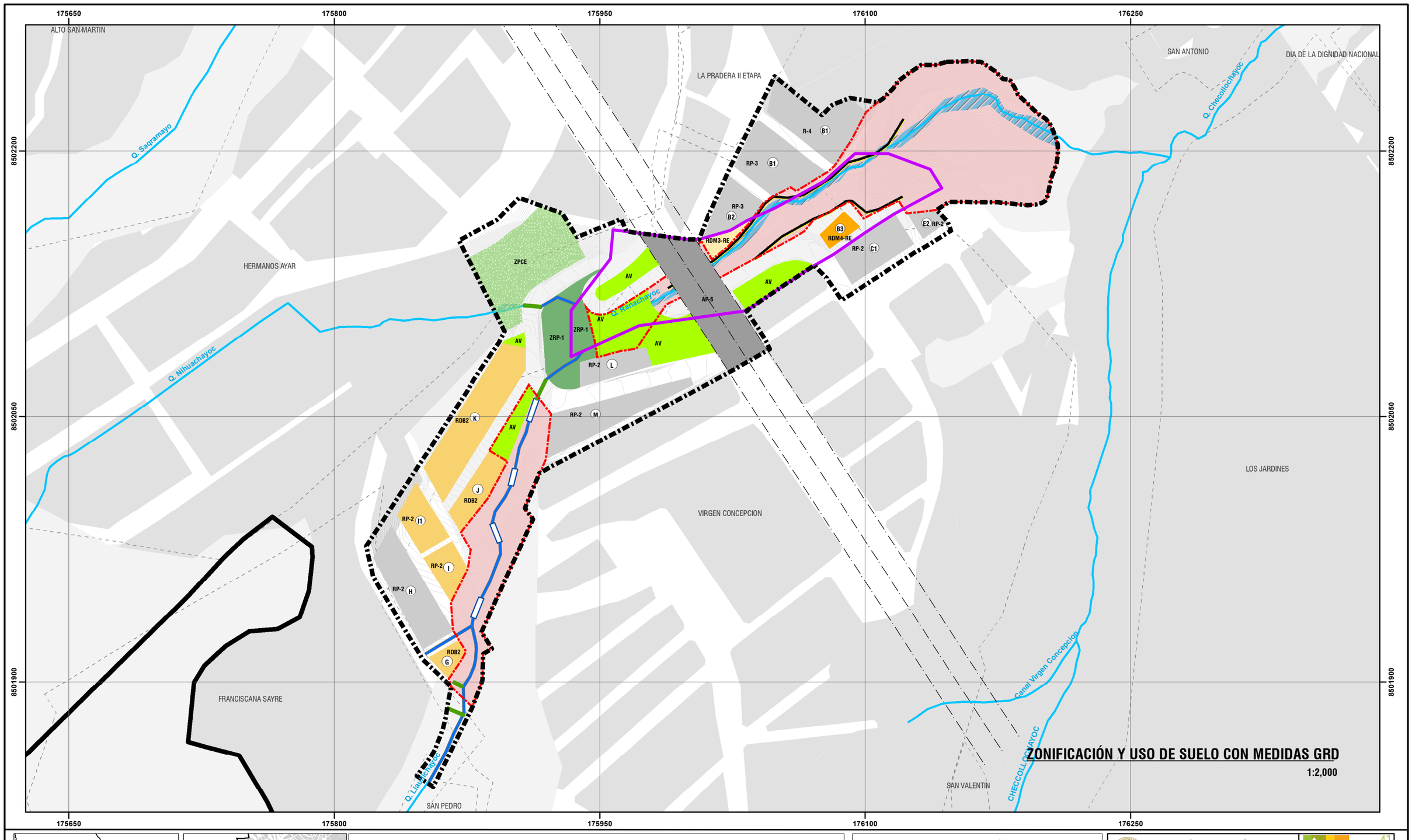
UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

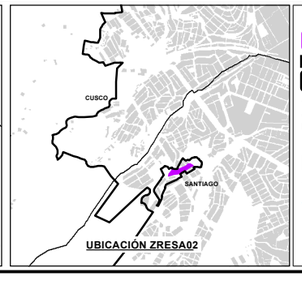
ESCALA: 1:1,999

JULIO - 2021










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- MANZANA ENTORNO URBANO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO**

- RP-2 RESIDENCIAL PAISAJISTICA DENSIDAD MEDIA
- RDB2 RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA
- RDM4-RE RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- RDM3-RE RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ZRP-1 ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
- AV ÁREA VERDE
- ZP-RE ZONA DE PROTECCIÓN - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ZPCE ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
- AP-6 ÁREA DE PROTECCIÓN

**MEDIDAS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES**

- FRANJA DE PROTECCIÓN POR PELIGRO ALTO Y MUY ALTO
- MURO DE CONCRETO CICLOPEO
- SUMIDERO
- POZA DE SEDIMENTACIÓN Y AMORTIGUAMIENTO
- CANALIZACION
- ESPACIOS DE PROTECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO CON MEDIDAS GRD

AGRUPACIONES Y/O SECTOR : APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO PROVINCIA: CUSCO DISTRITO : SANTIAGO

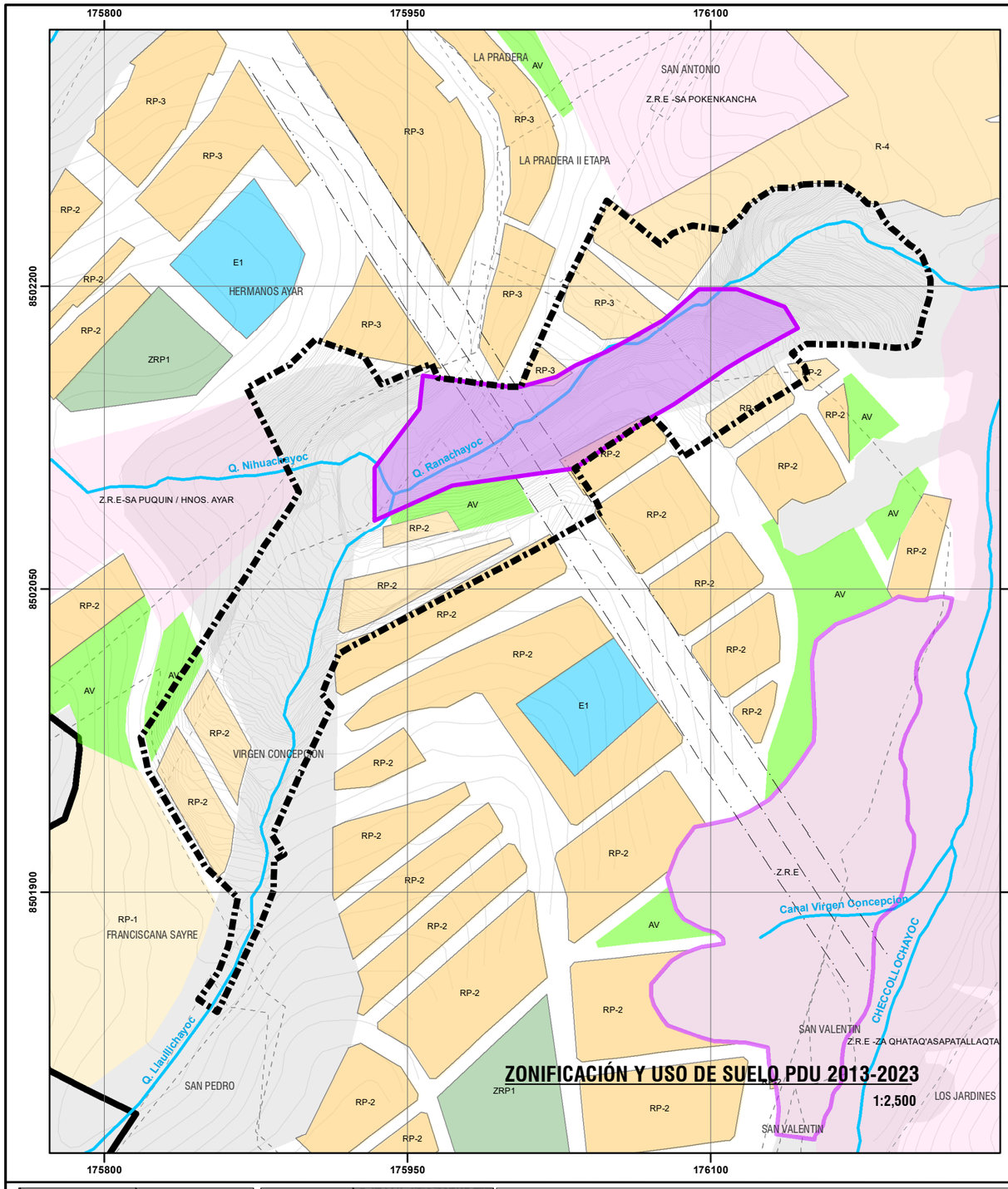
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

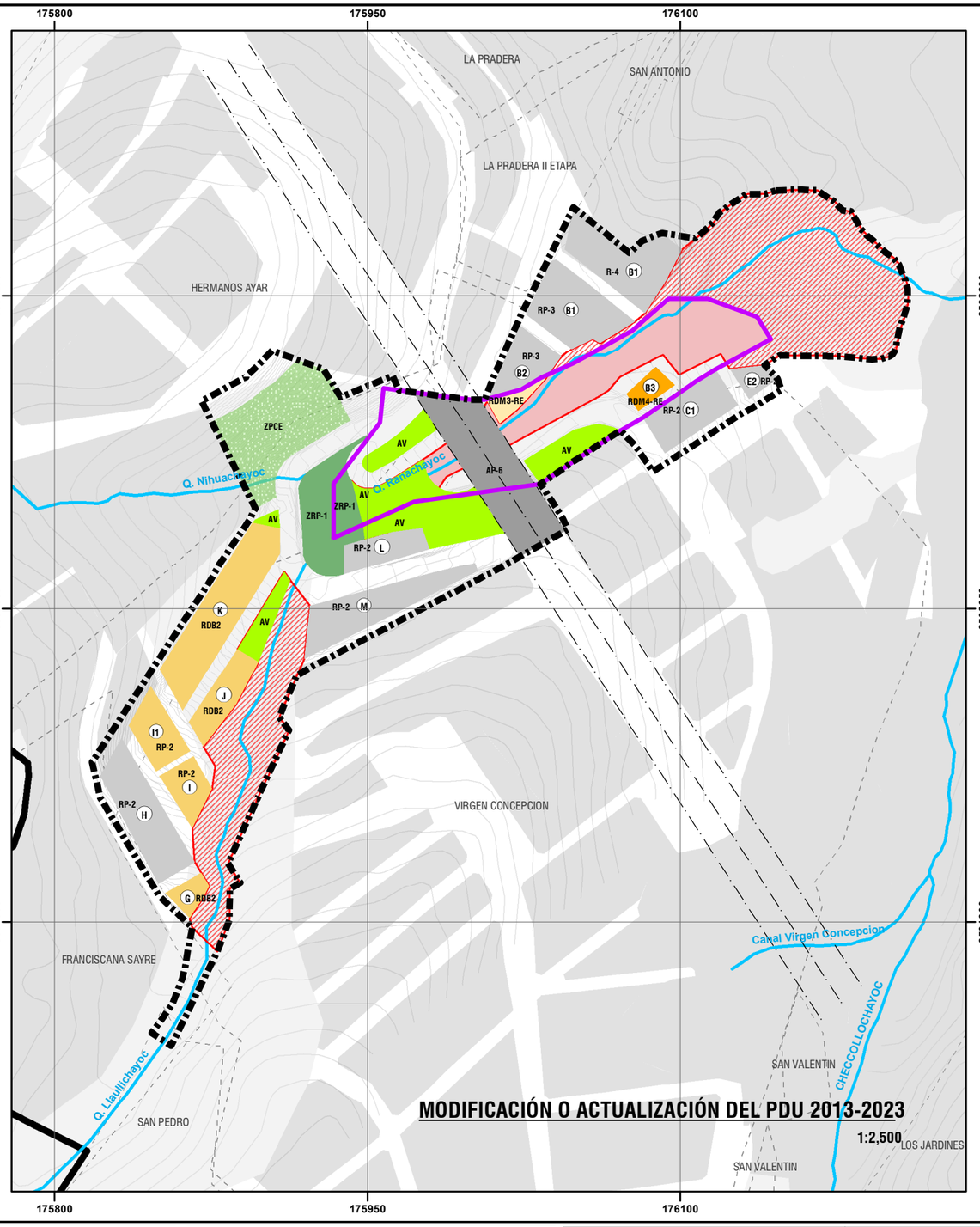
LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (Sta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,000

JULIO - 2021

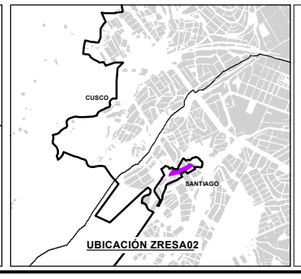
CODIGO: **MP-FC 07B**










## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- AGRUPACIONES URBANAS
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- Z.R.E SITIO ARQUEOLÓGICO
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**tipo**

- RP

**ZONIFICACIÓN PDU 2013-2023**

- R: RESIDENCIAL
- RP: RESIDENCIAL PAISAJISTA
- R-4: RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD
- E: EDUCACIÓN
- H: SALUD
- OU: OTROS USOS
- PU-1: EXPANSIÓN INMEDIATA
- Z.R.E: ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ZRP: ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
- AV: ÁREA VERDE

**ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO**

- RP-2 RESIDENCIAL PAISAJISTICA DENSIDAD MEDIA
- RDB2 RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA
- RDM4-RE RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- RDM3-RE RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ZRP-1 ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
- AV ÁREA VERDE
- ZP-RE ZONA DE PROTECCIÓN - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ZPCE ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
- AP-6 ÁREA DE PROTECCIÓN

**DE LA "EVAR" POR PELIGRO EN LA ZRESA02**

- ZONA DE PROTECCIÓN - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 150 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO MODIFICACIÓN PDU

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

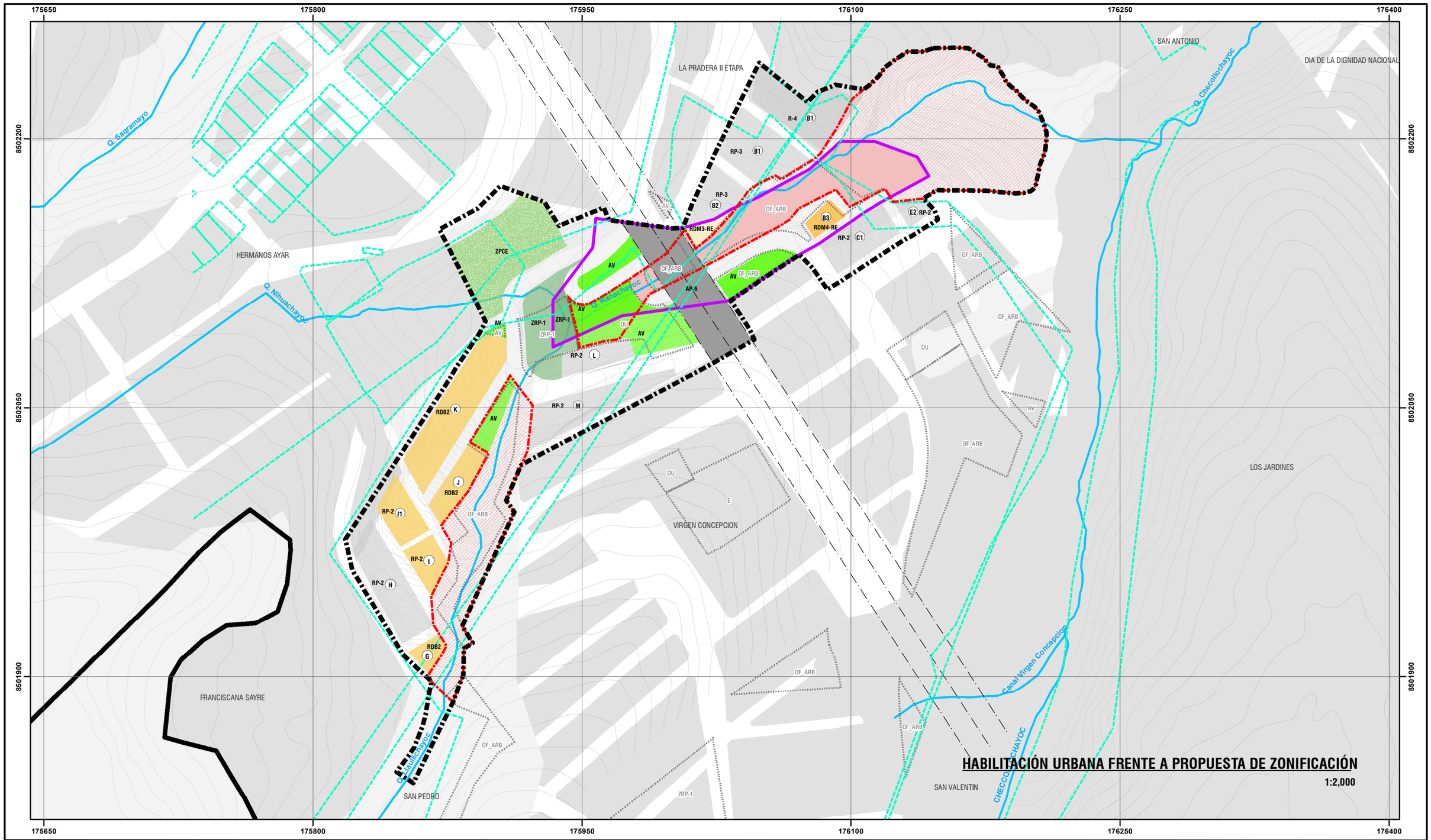
ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM412RE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,500

JULIO - 2021

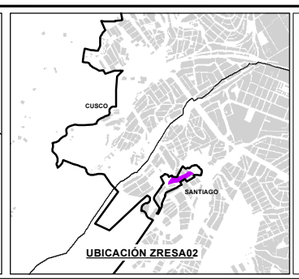
CÓDIGO: MP-FC 07C







UBICACIÓN DISTRITAL




UBICACIÓN ZRESA02

## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- BORDE URBANO
- FAJA DE SERVIDUMBRE ELÉCTRICA
- ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- CURVAS DE NIVEL
- RED HÍDRICA

**ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO**

- RP-2 RESIDENCIAL PAISAJISTICA DENSIDAD MEDIA
- RDB2 RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA
- RDM4-RE RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- RDM3-RE RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ZRP-1 ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
- AV ÁREA VERDE
- ZP-RE ZONA DE PROTECCIÓN - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ZPCE ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
- AP-6 ÁREA DE PROTECCIÓN

**DE LA "EVAR" POR PELIGRO EN LA ZRESA02**

- ZONA DE PROTECCIÓN - REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

**MEDIDAS NO ESTRUCTURALES ***

- FRANJA DE PROTECCIÓN POR PELIGRO ALTO Y MUY ALTO
- PREDIO INSCRITO RR.PP.

**ÁREAS DE APORTE - HABILITACIÓN URBANA**

- E EDUCACIÓN
- OU OTROS USOS
- ZRP1 ZONA DE RECREACIÓN PUBLICA
- AV ÁREA VERDE
- OF_ARB ARBORIZACIÓN

(*) Ley N° 29664 - Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres SINAGERD / Ley N° 29869 - Ley de reasentamiento poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable

## ESCALA GRÁFICA

0 25 50 100 M

N W E S

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -69.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

SGOTP | ZRE 41

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: HABILITACIÓN URBANA FRENTE A PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TÉCNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SANTIAGO

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LÍMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,000

JULIO - 2021

CÓDIGO: MP-FC 08





# CAPÍTULO IV

## GESTIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO

PROYECTO:

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECIFICOS Y REGLAMENTACIÓN

# ZRESA02

# 15. ETAPAS DE DESARROLLO

Las etapas de desarrollo del Plan Específico ZRESA02 muestran los procesos detallados que guiarán el desarrollo del mismo, a través del establecimiento y uso de sistemas organizacionales, técnicos, administrativos, operacionales y de inversión, posteriores a su aprobación, y se muestran a continuación en orden correlativo:

- Conformación de la Unidad de Gestión Urbanística.
- Priorización de programas y proyectos en la municipalidad de jurisdicción o ente ejecutor respectivo.
- Inscripción de fichas de programas y proyectos en la Oficina de Programación Multianual de Inversiones OPMI.
- Elaboración de expedientes técnicos de programas y proyectos.
- Obtención de la licencia de habilitación urbana o reurbanización de acuerdo al caso.
- Ejecución de obras de habilitación urbana o reurbanización de acuerdo al caso.
- Proceso administrativo de recepción de obras de habilitación urbana o reurbanización de acuerdo al caso.

## 15.1.ESQUEMA CONCEPTUAL DE LAS ETAPAS DE DESARROLLO

El esquema conceptual muestra las relaciones programáticas que deberán seguir los actores involucrados en el desarrollo urbanístico del sector.

Es necesaria la conformación de las Unidades de gestión urbanística, dado el alcance del plan para el logro de la incorporación de las ideas de proyectos en la programación multianual de inversiones, que no impediría la programación directa por parte de las oficinas competentes en la planificación y ejecución de proyectos de la Municipalidad provincial de Cusco. Un punto importante a tomar en cuenta en la gestión referida a los programas y proyectos es que al tratarse de ideas nuevas deben estar sujetas a los mecanismos participativos conforme lo determina el Decreto Legislativo N° 1252 Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

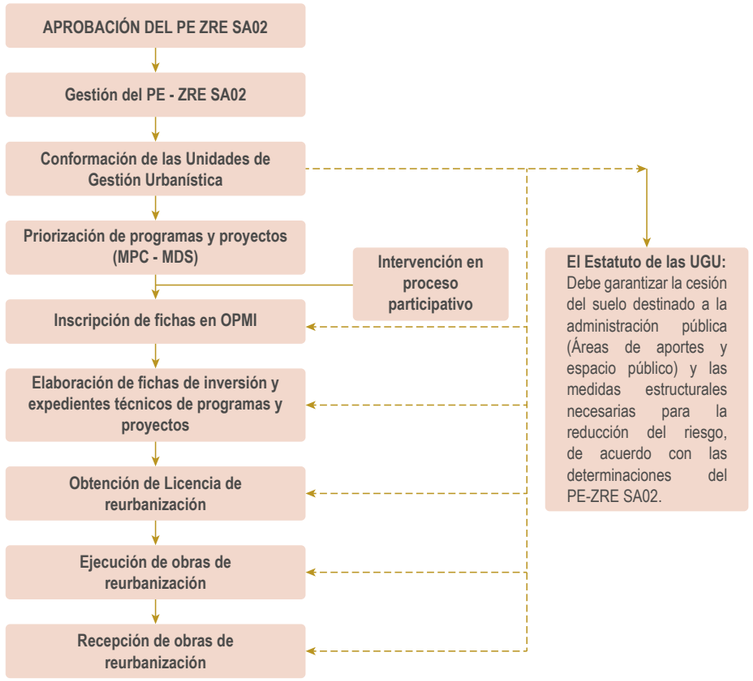



Gráfico N° 24: Esquema conceptual de las Etapas de desarrollo del PE-ZRESA02. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

## 15.2.LA UNIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA

Es un mecanismo asociativo de gestión del suelo, conformado por personas naturales y/o jurídicas que actúan a partir de un proyecto urbanístico que los une, para desarrollar un sector o la totalidad del área con fines de Habilitación Urbana con o sin Construcción Simultánea o Reurbanización; responde a las propuestas y determinaciones del presente Plan Específico y su reglamento. Tiene como objetivo, garantizar el desarrollo urbanístico integral de la Zona de Reglamentación Especial y su área de influencia, mediante integraciones inmobiliarias de predios que pertenecen a distintos propietarios, considerando asegurar la preservación del interés público a través de la habilitación urbana.

La conformación de la unidad de gestión urbanística (UGU), para la ZRESA02, considera dentro de su conformación:

- Los propietarios de los predios, promotores e inversionistas, pudiendo ser personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, públicas o privadas.
- La Municipalidad Provincial del Cusco, es miembro conformante de la UGU de manera obligatoria.
- Instituciones de carácter sectorial que tengan competencia en la propuesta del Plan Específico.

Las UGU están asociadas en relación al tipo de habilitación urbana a realizar en cada sector, estableciendo 02 UGU, de la siguiente manera:

**Unidad de Gestión Urbanística 01 - H.U. de uso residencial:**
- A.P.V. Virgen Concepción
- P.J. Hermanos Ayar
- Municipalidad distrital de Santiago

## 15.3.PROGRAMAS DE EJECUCIÓN Y FINANCIAMIENTO

El horizonte temporal del Plan Específico según el RATDUS, es de largo plazo diez (10) años, de mediano plazo a cinco (05) años y de corto plazo dos (02) años; para su implementación y ejecución.

El programa de ejecución considera las fases de implementación del Plan Específico, las cuales vinculan los procesos de habilitación urbana con las etapas de desarrollo descritas en el Capítulo V.

| Horizontes de tiempo | |
|---|---|
| Corto plazo | Dos (02) años |
| Mediano plazo | Cinco (05) años |
| Largo plazo | Diez (10) años |

Cuadro N° 124: Horizonte temporal. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Se establece el horizonte temporal de las acciones y/o procesos en los que se tiene determinación directa con el Plan Específico y que son de competencia de las entidades públicas.

| | Acciones y/o proceso | Actores | Horizonte temporal (*) |
|---|---|---|---|
| 1 | Conformación de la Unidad de Gestión Urbanística | MDS, agrupaciones urbanas, APV Virgen Concepción, PJ. Hermanos Ayar | 12 meses |
| 2 | Ejecución de obras de reducción y prevención de riesgos | MDS, agrupaciones urbanas, APV Virgen Concepción, PJ. Hermanos Ayar | 36 meses |
| 3 | Seguimiento | UGU | 120 meses |

Cuadro N° 125: Etapas del desarrollo del plan. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE. (*) Tiempo contado a partir del primer día que entra en vigor el Plan Específico. MDS: Municipalidad distrital de santiago UGU: Unidad de Gestión Urbanística

## 15.4.CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA CARTERA DE PROYECTOS

Los para la calificación de los proyectos de la cartera son:

- Gestión de riesgo de desastres: Proyectos que están cercanos a zonas de peligro, cuyo impacto sobre el desarrollo de la población de la zona sea alto. Con un puntaje de 30 puntos.
- Gestión ambiental: proyectos que mitigan zonas de peligro y otorgan calidad ambiental a la población. Con un puntaje de 15 puntos.
- Dotación de servicios públicos: Proyectos que cierren brechas respecto a servicios públicos primarios como saneamiento y electrificación. Con un puntaje de 15 puntos.

- Dotación de infraestructura pública: Proyectos que cierren brechas respecto a servicios de accesibilidad vehicular y peatonal. Con un puntaje de 15 puntos.
- Dotación de equipamiento urbano: Proyectos que cierren brechas respecto a servicios públicos primarios y que implementen equipamiento urbano a la población. Con un puntaje de 10 puntos.
- Dotación de espacios públicos: Proyectos que cierren brechas respecto a servicios públicos y que implementen espacios de esparcimiento y recreación urbana a la población. Con un puntaje de 10 puntos.
- Otros criterios que permitan la inclusión de proyectos generales. Con un puntaje de 5 puntos.

| Nombre del Proyecto | Valoración | Priorización |
|---|---|---|
| CREACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO EN ZONAS VULNERABLES ANTE EL PELIGRO DE FLUJO DE DETRITOS EN LA ZRESA02 DE LA A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO. | 39.0 | 1 |
| MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR EN LAS CALLES CALLE U, CALLE J, CALLE G, CALLE I1, CALLE I, CALLE J1, CALLE I, PASAJE S/N 02, CALLE S/N, CALLE H, CALLE 5, CALLE V PROLONGACIÓN CALLE E DE LA ZRESA02, DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO. | 36.0 | 2 |
| CREACION DEL SERVICIO DE RECREACION Y ESPARCIMIENTO DE LA APV VIRGEN CONCEPCION ZRESA02 DEL DISTRITO DE SANTIAGO. PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO | 24.0 | 3 |

Cuadro N° 126: Resultados de la calificación de proyectos. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

| Gestión de riesgo de desastres | Gestión ambiental | Dotación de servicios públicos: agua, electricidad, saneamiento | Dotación de infraestructura pública: vial | Dotación de equipamiento urbano: Salud, IE, comisarias, multiusos | Dotación de espacios públicos: esparcimiento, recreación | Otros criterios que permitan la inclusión de proyectos generales |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 15 | 15 | 15 | 10 | 10 | 5 |

Cuadro N° 127: Criterios de evaluación y puntaje. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

Los puntajes iniciales se multiplican por los valores de ponderación asignados para cada tipología de proyecto, siendo los siguientes: Proyectos fundamentales “F” (aquellos que se relacionan de manera directa con el criterio de evaluación), proyectos de articulación “A” (aquellos que se enlazan o estructuran con el criterio de evaluación), proyectos complementarios “C” (aquellos que agregan valor en su utilidad al medirlos con el criterio en evaluación), todo con la finalidad de garantizar la equidad en la calificación final de los proyectos bajo los siguientes estándares:

- Ponderación de 0.5 (para proyectos que sean considerados “fundamentales” para el logro de cada uno de los criterios considerados).
- Ponderación de 0.3 (para proyectos que sean considerados de “articulación” para el logro de cada uno de los criterios considerados).
- Ponderación de 0.2 (Para proyectos que sean “Complementarios” para el logro de cada uno de los criterios considerados).

## 15.5.EVALUACIÓN Y PUNTAJE DE LA CARTERA DE PROYECTOS

Producto de la evaluación y calificación de los proyectos, se obtiene el siguiente resultado:

| Criterios de evaluación y puntaje | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Propuesta de cartera de proyectos priorizados para ZRESA02 | | Monto de inversión | Coordenadas/ ponderación | GRD (cercanía a zona de peligro) | Gestión ambiental (apoyo a reducción del riesgo y calidad ambiental) | Dotación de SS. públicos (agua, electricidad, saneamiento) | Infraestructura vial (pavimentación, escalinatas, ciclovías) | Equipamiento urbano (salud, comisarias, educación, biblioteca, salón multiuso) | Espacios públicos (recreación y esparcimiento) | Otros (proyectos no considerados) | Puntaje total | Puesto |
| | | | | 30 | 15 | 15 | 15 | 10 | 10 | 5 | | |
| | | | Fundamental | | | | | 0.5 | | | | |
| | | | Articulación | | | | | 0.3 | | | | |
| | | | Complementario | | | | | 0.2 | | | | |
| Programas | Proyectos propuestos por especialistas | | | | | | | | | | | |
| MEJORAMIENTO URBANO INTEGRAL DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL SA 02, DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO. | MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR EN LAS CALLES CALLE U, CALLE J, CALLE G, CALLE I1, CALLE I, CALLE J1, CALLE I, PASAJE S/N 02, CALLE S/N, CALLE H, CALLE 5, CALLE V PROLONGACIÓN CALLE E DE LA ZRESA02, DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO. | S/.1,064,522.44 | Coord. X: 175922 m Coord. Y: 8502458 m | 6 | 3 | 4.5 | 15.5 | 3 | 3 | 1 | 36 | 2 |
| | CREACION DEL SERVICIO DE RECREACION Y ESPARCIMIENTO DE LA APV VIRGEN CONCEPCION ZRE 02 DEL DISTRITO DE SANTIAGO. PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO | S/.181396.7 | Coord. X: 175209.952 Coord. Y: 8505170.677 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 1 | 24 | 3 |
| PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN SA02, DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO. | CREACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO EN ZONAS VULNERABLES ANTE EL PELIGRO DE FLUJO DE DETRITOS EN LA ZRESA02 DE LA A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO | S/.926,108.23 | Coord. X: 824731.1 m Coord. Y: 8505124.9 m | 15 | | 7.5 | 7.5 | 3 | 5 | 1 | 39 | 1 |

Cuadro N° 128: Evaluación y puntaje. Elaboración: Equipo Técnico PM41ZRE.

| Etapas | | Proyecto | Costo de inversión | Unidad ejecutora presupuestal | Código de la UEP | Año máximo de cumplimiento |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Corto plazo (2 años) 2022 - 2024 | PG01 SA02_P01 | CREACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO EN ZONAS VULNERABLES ANTE EL PELIGRO DE FLUJO DE DETRITOS EN LA ZRESA02 DE LA A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO | S/. 926,108.23 | Municipalidad Distrital de Santiago CENEPRED | 300689 | 2024 |
| Mediano plazo (5 años) 2025-2027 | PG02 SA02-P02 | MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR EN LAS CALLES CALLE U, CALLE J, CALLE G, CALLE I1, CALLE I, CALLE J1, CALLE I, PASAJE S/N 02, CALLE S/N, CALLE H, CALLE 5, CALLE V PROLONGACIÓN CALLE E DE LA ZRESA02, DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO. | S/. 1,064,522.44 | Municipalidad Distrital de Santiago | 300689 | 2027 |
| Largo plazo (10 años) 2022-2032 | PG02 SS03-P03 | CREACION DEL SERVICIO DE RECREACION Y ESPARCIMIENTO DE LA APV VIRGEN CONCEPCION ZRE 02 DEL DISTRITO DE SANTIAGO. PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO. | S/. 1,064,522.44 | Municipalidad Distrital de Santiago | 300689 | 2032 |

Cuadro N° 129: Programa de ejecución y financiamiento. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

## 15.6.MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Los recursos financieros para la formulación de estudios y ejecución de proyectos se canalizan por medio de los siguientes mecanismos a los cuales se adscribe la inversión pública nacional:

- Transferencias de recursos ordinarios del gobierno central, recursos provenientes del presupuesto del sector público asignado cada año.
- Recursos propios o directamente recaudados. Son aquellos que han sido obtenidos por medio de los servicios brindados por cada gobierno local/ regional/nacional, así como las rentas producto de alquileres u otros.
- Recursos cofinanciados por medio de operación internaciona, referido a donaciones o transferencias obtenidas por parte de la comunidad internacional.
- Convenios de cofinanciamiento /financiamiento entre diferentes instancias ejecutoras del gobierno nacional.
- Cooperación interinstitucional, a través de acuerdos de cofinanciamiento entre instancias locales.
- Obras por impuestos: Denominada “Ley de Obras por Impuestos”, es una modalidad de inversión pública con participación de la empresa privada que fomenta la ejecución rápida y eficiente del proyecto, agiliza la ejecución de Proyectos de Inversión, simplifica procedimientos, incrementando la eficiencia de las Entidades Públicas. Donde los GR, GL y UP pagan el financiamiento sin intereses a cuenta de sus recursos de canon, sobrecanon, regalías, rentas de aduana y participaciones; y el GN con cargo a sus recursos ordinarios. Mientras que la empresa privada ejecuta los proyectos priorizados por las Entidades Públicas direccionando así el pago de su Impuesto a la Renta.
- Las asociaciones público privadas (APP) constituyen una modalidad de participación de la inversión privada, mediante contratos de largo plazo en los que interviene el Estado, a través de alguna entidad pública y uno o más inversionistas privados. En APP se desarrollan proyectos de infraestructura pública, servicios públicos, servicios vinculados a infraestructura pública y servicios públicos, investigación aplicada, y/o innovación tecnológica, se distribuyen riesgos y recursos; en este último caso, preferentemente privados. Se debe tener en cuenta que las APP desarrollan servicios vinculados a infraestructura pública y servicios públicos. Las características principales son:
  - Contar con contratos a largo plazo (Los contratos de APP duran máximo 60 años y, en el caso de las originadas por Iniciativa Privada Cofinanciada (IPC), un mínimo de 10 años.
  - No hay mínimo para Iniciativa Privada Autofinanciada (IPA).
  - Existencia previa de un contrato.
  - Participación del sector público (El Estado define los objetivos de interés público y es la entidad pública quien participa en el Contrato)
  - Participación del sector privado (el inversionista es la contraparte del sector público, puede ser una compañía o un consorcio, que participan en el proceso de selección y una vez adjudicada la buena pro, generalmente constituyen una Sociedad de Propósito Específico (SPE) que se encargará de la ejecución del proyecto).
  - Mecanismos de pago al inversionista.
  - Reparto de riesgos.
  - Empaquetamiento de actividades (tales como diseño, financiamiento, construcción, operación y mantenimiento, todas ellas o una combinación de ellas, las cuales están a cargo del inversionista).
  - Inversión mínima (Las APP cofinanciadas de origen estatal requieren de montos de inversión mínimos para ser desarrolladas, según el alcance de cada proyecto).

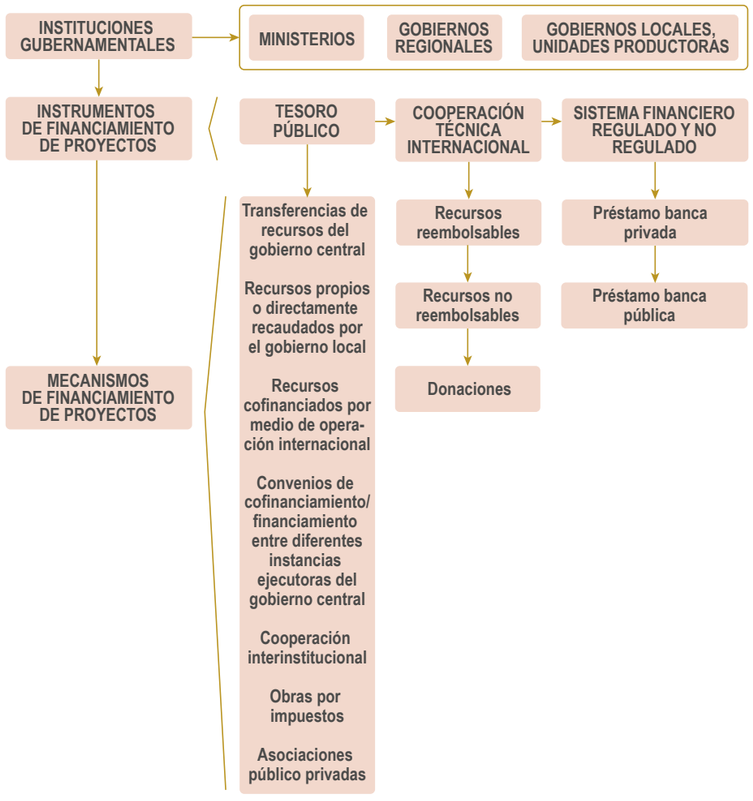



Gráfico N° 25: Esquema de mecanismo de financiamiento en la administración pública. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE





# CAPÍTULO V

## PROGRAMAS Y PROYECTOS

PROYECTO:

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECIFICOS Y REGLAMENTACIÓN

# ZRESA02

# 16. PROGRAMAS Y PROYECTOS

El programa de inversiones urbanas es el instrumento de gestión económico – financiera que permite promover las inversiones públicas y privadas, para alcanzar los objetivos definidos en el Plan de Acondicionamiento Territorial, en el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco y el Plan Urbano Distrital de Cusco. Conforme lo establece el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (RATDUS).

Constituye un conjunto de programas y proyectos de acciones prioritarias y estratégicas para el cumplimiento de los objetivos estratégicos en concordancia con cada uno de los ejes del presente plan específico.

## 16.1.ETAPAS DE DESARROLLO DEL PLAN

El horizonte del planeamiento según el RATDUS, del Plan Específico es de largo plazo diez (10) años, con previsiones para el mediano plazo a cinco (05) años y de corto plazo dos (02) años; para la ejecución de proyectos se consideran los siguientes horizontes temporales:

| Horizontes de tiempo | |
|---|---|
| Corto plazo | Dos (02) años |
| Mediano plazo | Cinco (05) años |
| Largo plazo | Diez (10) años |

Cuadro N° 130: Etapas de desarrollo del plano. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

### • PROGRAMAS

Los programas reúnen los proyectos que son de naturaleza similar y están orientados al cumplimiento de los mismos objetivos estratégicos (Ministerio de vivienda, 2015).

- Mejoramiento urbano integral de la zona de reglamentación especial Santiago 02 del distrito de Santiago, provincia de Cusco, departamento de Cusco
- Prevención y reducción del riesgo de desastres de la zona de reglamentación especial Santiago 02, del distrito de Santiago, provincia de Cusco, departamento de Cusco

### • PROYECTOS

Son todas las acciones concretas encaminadas al cumplimiento de los objetivos estratégicos, de acuerdo al nivel priorización se determina su horizonte temporal.

Se propone una cartera de proyectos organizados en programas establecidos de acuerdo a las variables de estudio basados en la propuesta general y sus objetivos estratégicos. Proyectos que, de acuerdo al análisis, viabilidad técnica, económica y competencia del Plan Específico tienen la siguiente clasificación:

| Item | Programas | Codigo | N° | Proyectos |
|---|---|---|---|---|
| 01 | MEJORAMIENTO URBANO INTEGRAL DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL SA 02, DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO. | PG01_SA 02 | 01 | MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR EN LAS CALLES CALLE U, CALLE J, CALLE G, CALLE I1, CALLE I, CALLE J1, CALLE I, PASAJE S/N 02, CALLE S/N, CALLE H, CALLE 5, CALLE V PROLONGACIÓN CALLE E DE LA ZRESA02, DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO. |
| | | | 02 | CREACION DEL SERVICIO DE RECREACIÓN Y ESPARCIMIENTO DE LA APV VIRGEN CONCEPCIÓN ZRESA02 DEL DISTRITO DE SANTIAGO. PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO |
| 02 | PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN SA02, DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO. | PG02_SA02 | 01 | CREACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO EN ZONAS VULNERABLES ANTE EL PELIGRO DE FLUJO DE DETRITOS EN LA ZRESA02 DE LA A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, DEPARTAMENTO DE CUSCO |

Cuadro N° 131: Programas y proyectos. Fuente: Equipo Técnico PM41ZRE.

## 16.2.FICHA DE PROGRAMA

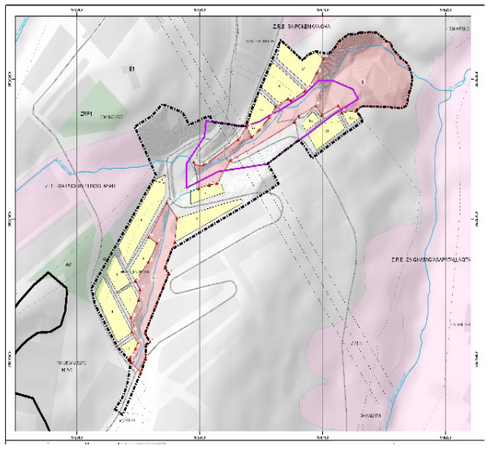
### • FICHA DE PROGRAMA

| PG02_SA02 | Programa | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Prevención y reducción del riesgo en zonas vulnerables ante peligro de flujo de detritos en la ZRESA02 de la A.P.V. Virgen Concepción, distrito de Santiago, provincia de Cusco, región Cusco. | | | |
| **Localización** | **Zona** | **Distrito** | **Provincia** | **Departamento** |
| Coordenada X: 175992.14 m<br>Coordenada Y: 8502104.99 m | ZRESA02 | Santiago | Cusco | Cusco |

**Justificación**

La zona de intervención ZRESA02, está emplazada en los cauces de las quebradas Llaullichayoc, Nihuachayoc y Ranachayoc, y por ello son altamente vulnerables ante el peligro de flujo de detritos. Las precipitaciones extraordinarias llegan a saturar el material de relleno y el material coluvial, y esto combinado con la pendiente inclinada a moderadamente inclinada del terreno, tiende a generar flujos de detritos, por lo tanto; se ve la necesidad de emplazar obras de mitigación y realizar acciones de fortalecimiento de capacidad en la población.

**Localización del proyecto**



**Objetivo**

**Objetivo general**: Disminuir la precariedad urbana y revitalizar el entorno urbano, reducir la vulnerabilidad y el riesgo ante desastres naturales, recuperar y consolidar las condiciones de habitabilidad urbana para la población residente en la zona con el objeto de abrir un proceso y operación a corto, mediano y largo plazo, coordinado entre los agentes sociales, económicos y gubernamentales, a fin de cumplir con la demanda en la mejora integral de la calidad de vida de la población.
**Objetivos Específicos**:
Proponer medidas de prevención, reducción y control del peligro y del riesgo de desastres.
Plantear propuestas de intervención física, que consisten en dotar de manera integral a la zona de reglamentación especial, con servicios de infraestructura y de equipamiento, que contribuyan a la integración social y económica de su población.

| Nombre del indicador para la medición del objetivo central | Unidad de medida del indicador |
|---|---|
| Vulnerabilidad y Riesgo | Muy alto, Alto, medio y bajo |

**Proyectos de inversión**

CREACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO EN ZONAS VULNERABLES ANTE EL PELIGRO DE FLUJO DE DETRITOS EN LA ZRESA02 DE LA A.P.V. VIRGEN CONCEPCIÓN, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, REGIÓN DE CUSCO

| Costo de inversión | Plazo de ejecución | Año de cumplimiento | Unidad ejecutora presupuestal | Codigo de la UEP |
|---|---|---|---|---|
| S/. 926,108.23 | Corto | 2024 | Municipalidad distrital de Santiago | 300689 |

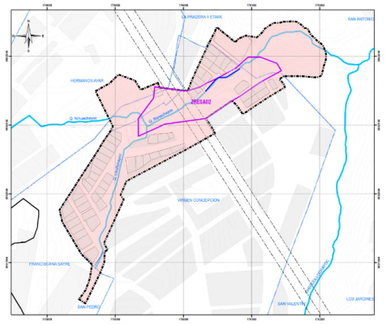
## • FICHAS DE PROYECTOS

| PG01_SA02 | Programa | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Mejoramiento urbano integral de la zona de reglamentación especial santiago 02, del distrito de Santiago, provincia de Cusco, región Cusco | | | | |
| **Localización** | | **Zona** | **Distrito** | **Provincia** | **Departamento** |
| Coordenada X: 176030m<br>Coordenada Y: 8502142 m | | ZRESA02 | Santiago | Cusco | Cusco |
| **Servicio público con brecha identificada y priorizada** | **Función** | **División funcional** | **Grupo funcional** | **Sector responsable** | **Tipología del programa de inversión** |
| Servicio de integración y sostenibilidad urbana | 19: Vivienda y desarrollo urbano | 042:Vivienda | 0090: Planeamiento y desarrollo urbano y rural | Vivienda, construcción y saneamiento | Movilidad urbana sostenible |

**Justificación**

La zona de reglamentación especial Santiago 02 geomorfológicamente está asentado sobre una ladera, con procesos de formación y desarrollo por autoproducción y autoconstrucción, esta circunstancia ha generado condiciones de habitabilidad urbana degradadas, pudiendo observar en ella sectores inmersos en áreas de peligro muy alto con alto grado de vulnerabilidad y riesgo, falta de dotación y suministro de servicios básicos y carencia de infraestructura viaria, inaccesibilidad peatonal, infravivienda e inseguridad ciudadana.

**Localización del sector 01 – ZRESA02**




**Objetivo**

**Objetivo general:** Mejorar las condiciones ambientales, disminuir la precariedad urbana y revitalizar el entorno urbano, reducir la vulnerabilidad y el riesgo ante desastres naturales, recuperar y consolidar las condiciones de habitabilidad urbana para la población residente en la zona con el objeto de abrir un proceso y operación a corto, mediano y largo plazo, coordinado entre los agentes sociales, económicos y gubernamentales, a fin de cumplir con la demanda en la mejora integral de la calidad de vida de la población.

**Objetivos Específicos:**

- Proponer medidas de prevención, reducción y control del peligro y del riesgo de desastres.
- Plantear propuestas de intervención física, que consisten en dotar a la zona de manera integral reglamentación especial, con servicios de infraestructura y de equipamiento, que contribuyan a la integración social y económica de su población.

| Nombre del indicador para la medición del objetivo central | Unidad de medida del indicador |
|---|---|
| Áreas transitables, culturales y de esparcimiento | Porcentaje |

**Proyectos de inversión**

- MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR EN LAS CALLES CALLE U, CALLE J, CALLE G, CALLE I1, CALLE I, CALLE J1, CALLE I, PASAJE S/N 02, CALLE S/N, CALLE H, CALLE 5, CALLE V PROLONGACIÓN CALLE E DE LA ZRESA02, DEL DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE CUSCO, REGIÓN CUSCO
- CREACION DEL SERVICIO DE RECREACIÓN Y ESPARCIMIENTO DE LA APV VIRGEN CONCEPCIÓN ZRESA02 DEL DISTRITO DE SANTIAGO. PROVINCIA DE CUSCO, REGION CUSCO

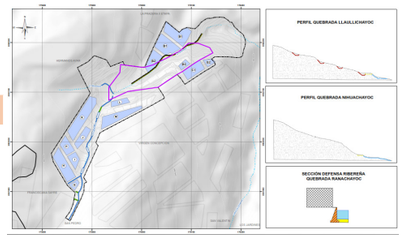
| Costo de inversión | Plazo de ejecución | Año de cumplimiento | Unidad ejecutora presupuestal | Codigo de la UEP |
|---|---|---|---|---|
| S/. 1´555,151.4 | Medio - largo | 2032 | Municipalidad distrital de Santiago | 300689 |

| Ficha N°01<br>PG02_SA01_P01 | Proyecto 01: Creación de los servicios de prevención y reducción del riesgo en zonas vulnerables ante el peligro de flujo de detritos en la ZRESA02 de la A.P.V. Virgen Concepción, distrito de Santiago, provincia de Cusco, región de Cusco | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Tipo de proyecto:** | | Prioritario | | |
| **Codigo único** | **Localización** | **Zona** | **Distrito** | **Provincia** | **Departamento** |
| | Coordenada X: 175931 m<br>Coordenada Y: 8502085 m | ZRESA02 | Santiago | Cusco | Cusco |
| **Servicio público con brecha identificada y priorizada** | **Función** | **División funcional** | **Grupo funcional** | **Sector responsable** | **Tipología del programa de inversión** |
| Puntos críticos en quebradas no protegidas ante peligros | 05: Orden público y seguridad | 016: Gestión de riesgos y emergencias | 0035: Prevención de desastres | Vivienda, construcción y saneamiento | Servicios de protección ante peligros |

**Justificación**

La zona de intervención ZRESA02, está emplazada en los cauces de las quebradas Llaullichayoc, Nihuachayoc y Ranachayoc, y por ello son altamente vulnerables ante el peligro de flujo de detritos. Las precipitaciones extraordinarias llegan a saturar el material de relleno y el material coluvial, y esto combinado con la pendiente inclinada a moderadamente inclinada del terreno, tiende a desplazar una gran cantidad de volumen de material afectando infraestructura tanto privada como pública. Por ello, se ve la necesidad de emplazar algunas obras de control.

**Localización del proyecto**




**Objetivo del proyecto**

**Objetivo general:** Población de la ZRESA02 del distrito de Santiago con adecuados servicios de prevención, reducción y respuesta local ante el riesgo de desastres.
**Medio directo:** Reducción de la precariedad urbana y vulnerabilidad ante el riesgo de desastres.

- Medio fundamental 1: Suficientes condiciones para la delimitación física en zonas de peligro.
- Medio fundamental 2: Adecuado uso de zonas naturales de protección.
- Medio fundamental 3: Suficientes conocimientos de población en conservación y protección de recursos naturales.

| Costo de inversión | Plazo de ejecución | Año de cumplimiento | Unidad ejecutora presupuestal | Codigo de la UEP |
|---|---|---|---|---|
| S/. 926,108.23 | Corto | 2024 | Municipalidad distrital de Santiago | 300689 |

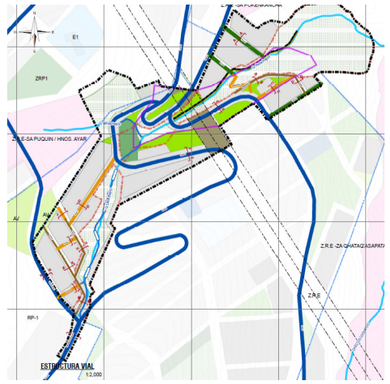
| Creación de los servicios de prevención y reducción del riesgo en zonas vulnerables ante el peligro de flujo de detritos en la ZRESA02 de la A.P.V. Virgen Concepción, distrito de Santiago, provincia de Cusco, región de Cusco | | |
|---|---|---|
| **Tipo de ítem: componentes** | **Acciones** | **Costo referencial (s/.)** |
| **Componente 1: Creación de servicios de reducción frente a deslizamientos** | • Se deberá demoler el canal existente en la calle E' a lo largo de la manzana G de la APV Virgen Concepción y construir 256.16m de canal de concreto armado 210kg/cm2 con sumideros y pozas de disipación en la quebrada Llaullichayoc, también se construirá 30.8 m de canal de concreto armado 210kg/cm2 a lo largo de la calle G aledaño a las manzanas G y H de la APV Virgen Concepción.<br>• Se construirá 170.38 m. de muro de concreto ciclópeo f'c: 175 kg/cm2 que cumpla la función de defensa ribereña para evitar el desbordamiento del agua y afectación a las manzanas B1 y B2 de la A.P.V. Virgen Concepción, también se construirá 97.63 m de concreto ciclópeo f'c: 175 kg/cm2 ubicado aledaño al pasaje SN/02 y a la manzana B3 de la APV Virgen Concepción. | 776,307.00<br>Setecientos setenta y seis mil trescientos siete con 00/100 soles |
| **Componente 2: Elaboración de instrumentos de gestión para prevención frente a deslizamientos** | • Delimitación de franjas de protección por peligro muy alto, protección y conservación ecológica. (Acciones de delimitación física mediante hitos de concreto e hitos naturales en espacios naturales sin intervención antrópica, con especies arbóreas nativas como **Alnus acuminata, Schinus molle, Escallonia spp. Polylepis spp,. Salix humboldtiana.** (26 hitos)<br>• Instalar los plantones bajo la metodología de "tres bolillos" método por el cual se plantan los árboles en un triángulo equilátero de 3 metros de distancia entre plántulas, las plántulas deberán ser instaladas antes de la temporada de lluvia, para aumentar el éxito de instalación y ahorrar los costes de riego.<br>• Apertura de agujeros de 0.30 cm de diámetro por 0.30 cm de profundidad, con un distanciamiento de 1.0 m del talud y un distanciamiento entre plantones de 3.0 m las especies deberán ser nativas como: **Schinus molle, Salix humboldtiana, Polylepis racemosa, Baccharis spp, Cantua buxifolia.**<br>• Estrategias de difusión e intervención social.<br>• Participación y Articulación con el plan de prevención y reducción de riesgo de desastres.<br>• Declaratoria de intangibilidad sin fines de vivienda. | S/. 20,800<br>Veinte mil ochocientos con 00/100 soles |
| **Componente 3: Conservación ambiental y establecimiento, de zonas de limitación, protección y conservación ecológica** | Reforestación en un área de 12508.88 m2 con especies nativas: deberá ser revegetado con arbustos, pastos y/o hierbas. Al menos el 85% de especies plantadas deben ser nativas y se deben incluir mínimo 5 de las especies nativas encontradas en la zona durante el diagnóstico. Un mínimo de 40% del área de reforestación de talud con relleno controlado deben ser especies arbóreas, distanciadas entre si 3 metros como mínimo. al menos el 40% de individuos arbóreos empleados en el talud con relleno controlado deben ser **polylepis racemosa**. al menos el 50% del área delimitada con banquetas debe ser reforestadas con especies arbóreas, 60% de la banqueta horizontal debe ser forestada con especies higrófilas como **polylepis racemosa y/o salix humboldtiana**, 60% de las banquetas inclinadas debe ser forestada con especies arbustivas, para estabilizar rápidamente estos suelos, 50% del área ribereña debe ser revegetadas con especies de **polylepis racemosa y salix humboldtiana** en espacios donde se instale la geomanta y donde las superficies de los gaviones presentarán cobertura vegetal con pastos. | 25,000.00 |
| **Componente 4: Capacitación integral en zonas de reglamentación especial para conservación protección, recuperación de RRNN, manejo de residuos y GRD** | Programa de capacitación local para el conocimiento en GRD y medio ambiente (conservación, protección y recuperación de los recursos naturales y manejo de residuos sólidos). Mediante las siguientes actividades<br>- Campañas de difusión de normas para impedir invasiones<br>- Campañas de difusión y sensibilización ante deslizamientos (talleres, difusión en spots, material gráfico e impreso, Jornada de Capacitación CENEPRED con funcionarios públicos, UGU.<br>- Cursos de capacitación técnica para el mejoramiento de viviendas (desarrollo de tecnologías constructivas para edificaciones seguras).<br>Difusión de estudios (diseño de manuales, folletos trípticos etc, publicación) | 15,000.00 |
| **Total costo directo** | | **S/.838,107.0** |
| **Total costo de inversion** | | **S/. 926,108.23** |

| Ficha N°02 **PG02_SA02_P01** | Proyecto 02: Mejoramiento de la transitabilidad peatonal y vehicular en la: calle U, calle J, calle G, calle I1, calle I, calle J1, calle I, pasaje S/N 02, calle S/N, calle H, calle 5, calle V, prolongación calle E. de la ZRESA02, del distrito de Santiago, provincia de Cusco, departamento de Cusco. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Tipo de proyecto:** | | Prioritario | | |
| **Código único** | **Localización** | **Zona** | **Distrito** | **Provincia** | **Departamento** |
| | Coordenada X:176030 m<br>Coordenada Y: 8502142 m | ZRESA02 | Santiago | Cusco | Cusco |
| **Servicio público con brecha identificada y priorizada** | **Función** | **División funcional** | **Grupo funcional** | **Sector responsable** | **Tipología del programa de inversión** |
| Servicio de transitabilidad | 19: Vivienda y desarrollo urbano | 041:Desarrollo urbano y rural | 0090: Planeamiento y desarrollo urbano y rural | Vivienda, construcción y saneamiento | Pistas y veredas |

**Justificación**

En la zona de estudio existen vías peatonales no programadas que, debido a la topografía de la zona, se han ido improvisando caminos con escalinatas precarias en vías con pendientes mayores a 15% a través de las cuales los pobladores llegan a sus viviendas ubicadas en la parte alta. En general, las vías pavimentadas se encuentran en regular estado de conservación, mientras que las vías que no tienen tratamiento ni mantenimiento adecuado presentan mal estado de conservación.
El proyecto contempla la propuesta de vías urbanas locales (vul) definidas para dar accesibilidad a los predios, articular los espacios públicos y permitir el tránsito local.

**Localización del proyecto**




**Objetivo del proyecto**

**Objetivo general:** Mejorar las condiciones de transitabilidad peatonal y vehicular en el ámbito de intervención y su área de influencia estableciendo relaciones funcionales, de accesibilidad y mejora de la infraestructura que responda a la necesidad de la zona.
**Objetivos específicos:**
- Garantizar la transitabilidad y accesibilidad en la zona de estudio
- Dotar de infraestructura vial de calidad
- Garantizar conectividad adecuada y segura para el peatón dentro de la zona de estudio
- Implementar paralelo a las vías un sistema de evacuación de aguas pluviales
- Implementar tratamiento ecológico paisajista donde las secciones viales lo permitan

| **Nombre del indicador para la medición del objetivo central** | **Unidad de medida del indicador** |
|---|---|
| Metros de cuadrados de vías en buen estado y áreas verdes | 50.08 Km/% |

**Descripción técnica**

El proyecto consiste en el mejoramiento de todas las vías locales y vía colectora con uso preferentemente peatonal, el proyecto contempla la pavimentación de las vías, obras complementarias veredas, tratamiento ecológico paisajista, sistema de evacuación de aguas pluviales. Las vías a intervenir se describen a continuación.

| **Tipo de item: componentes** | **Acciones** | **Costo referencial** |
|---|---|---|
| Componente1: Adecuada infraestructura vehicular y peatonal | Mejoramiento de las vías peatonales en calle U, calle J, calle G, calle I1, calle I longitud: 214.33 Área: 1097.21 Tipo de pavimento: rígido – concreto simple<br><br>Ampliación de vías preferentemente peatonales: calle J1, calle I, pasaje S/N 02, calle S/N, calle H, calle 5, calle I, calle V longitud: 344.92 Área: 1926.46 Tipo de pavimento, rígido – concreto simple<br>Construcción de vías vehiculares por pavimentar: vía de acceso y prolongación calle e longitud: 55.63 M área: 667.57m $^2$ tipo de pavimento: flexible concreto asfaltico | 989,360.22 |
| Componente 2 : Adecuado sistema de evacuación de aguas pluviales | Instalación de red de evacuación de aguas pluviales 344.92 m lineales hasta la quebrada y desfogue hacia la quebrada. | 42017 |
| Componente 3: Habilitación de áreas verdes | Instalación de jardineras con especies de la zona | 3000 |
| **Total costo directo** | | **1,034,377.22** |

| **Costo de inversión** | **Plazo de ejecución** | **Año de cumplimiento** | **Unidad ejecutora presupuestal** | **Código de la UEP** |
|---|---|---|---|---|
| S/. 1,142,986.83 | Mediano | 2027 | Municipalidad distrital de Santiago | 300689 |

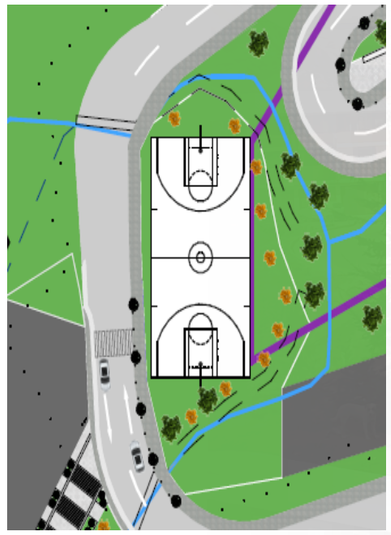
| Ficha n°03 Pg01_sa02_p02 | Proyecto 03: Creacion del servicio de recreación y esparcimiento de la APV Virgen Concepción ZRESA02 del distrito de Santiago, provincia de Cusco, departamento de Cusco | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Tipo de proyecto:** | | Complementario | | |
| **Codigo único** | **Localización** | **Zona** | **Distrito** | **Provincia** | **Departamento** |
| | Coordenada X:175929 m<br>Coordenada Y: 8502091 m | Zresa02 | Santiago | Cusco | Cusco |
| **Servicio público con brecha identificada y priorizada** | **Función** | **División funcional** | **Grupo funcional** | **Sector responsable** | **Tipología del programa de inversión** |
| Servicio de espacios públicos urbanos | 19: Vivienda y desarrollo urbano | 041: Desarrollo urbano y rural | 0090: Planeamiento y desarrollo urbano y rural | Vivienda, construcción y saneamiento | Espacios públicos para la integración |

**Justificación**

Actualmente, la zona de estudio posee un espacio público de oportunidad en estado de deterioro que no tiene una intervención adecuada, tanto como las zonas alrededor de esta, llegando al punto de actuar este impacto recuperable y darle un buen aspecto físico que agrade al visitar el lugar.

El proyecto nace con el fin de favorecer el acceso de los ciudadanos a sitios de esparcimiento, se busca recuperar la zona destinada a recreación según la habilitación urbana. En la zona donde se emplaza parte de la manzana d y c según la habilitación urbana de la A.P.V Virgen Concepción de la ZRESA02, del distrito de Santiago, provincia de Cusco, región Cusco, se plantea un parque recreativo, con zonas de descanso, recreación y áreas verdes, del mismo modo genera espacios público de calidad con carácter ecológico e inclusivo, estable la protección y recuperación ambiental del sector, mejora el control de la expansión urbana desordenada en el sector, para reducir impactos ambientales y la dispersión de usos urbanos en laderas.

**Localización del proyecto**



**Objetivo del proyecto**

**Objetivo central:** Inadecuadas condiciones de esparcimiento, espacio cultural y recreación pasiva de la población en la A.P.V Virgen Concepción de la ZRESA02, del distrito de Santiago.
**Medio directo:** Adecuados espacios destinados a esparcimiento cultural y recreativo.

| Nombre del indicador para la medición del objetivo central | Unidad de medida del indicador |
|---|---|
| Metros de cuadrados de vías en buen estado y áreas verdes | m2 |

**Descripción técnica**

La propuesta de parque local busca mejorar el paisaje urbano e incrementar áreas verdes con la finalidad de recuperar y dotar al sector de un espacio público, a través de obras de infraestructura, se trata de una propuesta de espacio público con énfasis paisajístico con zonas de descanso, recreación y áreas verdes.
Elementos principales:
El proyecto considera obras y acciones en la ZRP1 de la ZRESA02 que orientan el desarrollo ordenado e implementan un espacio público inclusivo con infraestructura ecológica para los habitantes del sector por medio del urbanismo pedagógico fortaleciendo a la población para que comprenda y asuma la importancia de controlar el crecimiento urbanístico en los lugares de ladera donde se presentan condiciones de riesgo y además considerar la protección y recuperación ambiental.

| Tipo de Ítem: Componentes | Acciones | Costo referencial (s/.) |
|---|---|---|
| **Componente 1: Construcción de área de recreación** | Construcción de losa deportiva: área: 420.00 m2 tipo de pavimento: concreto.<br>Áreas verdes: área: 515.47m2 | 165,140.10 |
| **Componente 3: Área verde** | Construcción de área verde y jardineras en (515.47m2) | 207,859.55 |
| **Total costo directo** | | 372,999.65 |

| Costo de inversión | Plazo de ejecución | Año de cumplimiento | Unidad ejecutora presupuestal | Código de la UEP |
|---|---|---|---|---|
| 412,164.61 soles | Largo | 2032 | Municipalidad distrital de Santiago | 300689 |

# CAPÍTULO VI

## ANEXOS

PROYECTO:

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECIFICOS Y REGLAMENTACIÓN

# ZRESA02

# ANEXO I: LISTADO DE MAPAS, IMÁGENES, CUADROS Y GRÁFICOS

## • PLANOS DE DIAGNÓSTICO

### GENERALES

MD-GRL-01: DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

### SOCIAL

MD-SOC-01: DENSIDAD POBLACIONAL
MD-SOC-02: PERCEPCIÓN DE LA SEGURIDAD CIUDADANA

### LEGAL

MD-LEG-01: CARACTERIZACIÓN DE LA TENENCIA PREDIAL
MD-LEG-02: IDENTIFICACION DE AGRUPACIONES URBANAS

### GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

MD-GRD-01: PELIGRO POR ELEMENTOS EXPUESTOS
MD-GRD-02: VULNERABILIDAD
MD-GRD-03: RIESGO POR FLUJO DE DETRITOS

### AMBIENTAL

MD-AMB-01: ESPACIOS AMBIENTALES CON AFECTACIONES
MD-AMB-02: GRADO DE ANTROPIZACIÓN
MD-AMB-03: ECOSISTEMAS Y ESPACIOS NATURALES
MD-AMB-04: COBERTURA VEGETAL
MD-AMB-05: CARACTERIZACIÓN HIDROGRÁFICA
MD-AMB-06: ESPACIOS CON SUELO DEGRADADO

### FÍSICO CONSTRUIDO

MD-FC-01: ESTRUCTURA VIAL: JERARQUÍA VIAL - PENDIENTES
MD-FC-02: ESTRUCTURA VIAL: PAVIMENTO - CONSERVACIÓN
MD-FC-03: SECCIONES VIALES: RUTAS DE TRANSPORTE
MD-FC-04A: ÁREAS DE APORTE Y EQUIPAMIENTO URBANO
MD-FC-04B: RADIOS DE COBERTURA SALUD
MD-FC-04C: RADIOS DE COBERTURA EDUCACION
MD-FC-04D: RADIOS DE COBERTURA RECREACION
MD-FC-04E: RADIOS DE COBERTURA COMERCIO
MD-FC-04F: RADIOS DE COBERTURA OTROS USOS
MD-FC-05: USO DE SUELO – EXPOSICIÓN DEL USO DE SUELO FRENTE AL NIVEL DE PELIGRO
MD-FC-06: USO PREDOMINANTE NIVELES EDIFICADOS
MD-FC-07: MATERIALIDAD - ESTADO DE CONSERVACIÓN
MD-FC-08: OCUPACIÓN ACTUAL FRENTE A LA HABILITACIÓN URBANA
MD-FC-09: SERVICIOS BÁSICOS: AGUA POTABLE – ALCANTARILLADO
MD-FC-10: SERVICIO BÁSICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
MD-FC-11: MODELO SITUACIONAL

## • PLANOS DE PROPUESTA

### GESTIÓN AMBIENTAL

MP-AMB-01: PROPUESTA DE ZONAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACION ECOLÓGICA
MP-AMB-02: ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (EPCE)
MP-AMB-03: ESTABLECIMIENTO Y DELIMITACION DE ZONAS Y ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACION ECOLOGICA
MP-AMB-04: PROPUESTA DE REFORESTACION
MP-AMB-05: PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DEL SISTE,A DE MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL

### GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

MP-GRD-01: PROPUESTA ESTRUCTURAL
MP-GRD-02: PROPUESTAS DE PREVENCION DE RIESGO NO ESTRUCTURAL

### FÍSICO CONSTRUIDO

MP-FC-01: TRAZO Y REPLANTEO PARA REURBANIZACION
MP-FC-02A: ESTRUCTURA VIAL – SECCIONES DE VIA
MP-FC-02B: ESTRUCTURA VIAL – SECCIONES DE VIA
MP-FC-03: ESTRUCTURA VIAL – NODOS DE ARTICULACION
MP-FC-04A: EQUIPAMIENTO URBANO Y ESPACIOS PUBLICOS
MP-FC-04B: EQUIPAMIENTO URBANO Y ESPACIOS PUBLICOS
MP-FC-05: PROPUESTA DE SERVICIO BÁSICO: AGUA – DESAGÜE
MP-FC-06: PROPUESTA DE SERVICIO BÁSICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
MP-FC-07A: ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO
MP-FC-07B: ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO CON MEDIDAS GRD
MP-FC-07C: ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO PDU - ACTUALIZACIÓN DEL PDU 2013-2023

## • IMÁGENES

Imagen N° 1: Plano de peligros por remoción en masa. Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023
Imagen N° 2: Fotografía aérea georreferenciada del año 1956
Imagen N° 3: Zonificación del PDU sobre el ámbito de intervención ZRESA02
Imagen N° 4: Estructura vial del PDU sobre el ámbito de estudio ZRESA02
Imagen N° 5: Gráfico de evaluación técnica de Búsqueda Catastral de la Zona de Reglamentación Especial Santiago 02
Imagen N° 6: Imagen de la Resolución de Gerencia N° 099-2017-GH-MDS-C (habilitación urbana de oficio)
Imagen N° 7: Imagen Resolución de Gerencia Municipal N° 142-2019-GDUR-MC (modificación y ampliación de plano de lotización)
Imagen N° 8: Ubicación de la ZRESA02 en la fotografía aérea feorreferenciada 1984
Imagen N° 9: Acumulaciones de flujo – Catchment Área
Imagen N° 10: Viviendas muy cercanas al lecho de quebrada, expuestas a un eventual flujo de detritos
Imagen N° 11: Área donde se acumulan flujos de detritos y lodos en épocas de lluvia
Imagen N° 12: Viviendas cercanas a cárcavas, actualmente estas cárcavas han sido impactadas con rellenos y desmontes
Imagen N° 13: Fotografía de cobertura natural y cobertura antrópica del ámbito de intervención
Imagen N° 14: Vista de la parte alta de la quebrada Nihuachayoc del ámbito de estudio
Imagen N° 15: Pequeña bandada de Spinus magellanicus (Jilguero encapuchado) alimentándose aparentemente de semillas secas de Rapistrum rugosum (Mostacilla)
Imagen N° 16: Plantaciones de especies arbóreas de Queuña en la parte alta del ámbito de estudio
Imagen N° 17: Matorrales dominados por Baccharis latifolia y Calceolaria sp
Imagen N° 18: Pastizal dominado por Sitpa ichu
Imagen N° 19: Zonas de gran pendiente, con escasa cobertura vegetal
Imagen N° 20: Zonas de gran pendiente con escasa cobertura vegetal
Imagen N° 21: Localización del ámbito de estudio en la Cuenca Hidrográfica 499497474
Imagen N° 22: Vista del riachuelo Llaullichayoc (Izquierda) y del riachuelo Nihuachayoc (Derecha)
Imagen N° 23: Presencia del manante Ranachayoc
Imagen N° 24: Acumulación de residuos sólidos dentro del área reforestada
Imagen N° 25: Fotografía de Acumulación de residuos sólidos dentro del área reforestada con Queuñas
Imagen N° 26: Punto crítico de acumulación de residuos sólidos en la quebrada Ranachayoc
Imagen N° 27: Áreas degradadas por la acumulación de suelos de desmonte
Imagen N° 28: Estructura vial : Nivel de Peligro
Imagen N° 29: Tipo de vía: peatonal y vehicular
Imagen N° 30: Líneas de Transporte urbano en el ámbito de estudio
Imagen N° 31: Mobiliario urbano en el ámbito de estudio
Imagen N° 32: Losa deportiva de la A.P.V. Virgen Concepción
Imagen N° 33: ZRP1 Losa deportiva
Imagen N° 34: Área verde con mobiliario
Imagen N° 35: Red de alumbrado público en la APV Virgen Concepción
Imagen N° 36: Acumulación de escombros en la Quebrada Ranachayoc
Imagen N° 37: Vías en la que se encuentran sumidero y canal para aguas pluviales
Imagen N° 38: Diseño de la técnica de plantación en tres bolillos que consiste en el distanciamiento entre árboles en triángulos equiláteros
Imagen N° 39: Imagen referencial de los instrumentos de monitoreo de la calidad del aire en tiempo real
Imagen N° 40: Canal con poza de amortiguamiento
Imagen N° 41: Canal con poza de amortiguamiento
Imagen N° 42: Propuesta de área verde AV-3, AV-4
Imagen N° 43: Propuesta de área verde AV-5
Imagen N° 44: Propuesta de área verde AV-6
Imagen N° 45: Propuesta de área verde AV-7
Imagen N° 46: Propuesta de arborización

Imagen N° 47: Mejoramiento de la transitabilidad e implementación de área verde
Imagen N°48: Canal con pozo de amortiguamiento

## • CUADROS

Cuadro N° 1: Perfil de suelos
Cuadro N°2: Ensayo de Clasificación de Suelos
Cuadro N°3: Ensayo de Clasificación de Suelos
Cuadro N°4: Calicata 218
Cuadro N°5: Calicata 219
Cuadro N°6: Cuadro de áreas del ámbito de estudio
Cuadro N° 7: Determinaciones del PDU 2013 – 2023 sobre la ZRESA02
Cuadro N° 8: Población total del ámbito de estudio por grupo etario
Cuadro N° 9: Densidad poblacional en el ámbito de estudio de la ZRESA02
Cuadro N° 10: Densidad poblacional en el área de influencia de la ZRESA02
Cuadro N° 11: Densidad poblacional en la zona de reglamentación especial
Cuadro N° 12: Cálculo de la densidad máxima determinada por el PDU
Cuadro N° 13: Participación por número de lotes en el ámbito de estudio de ZRESA02
Cuadro N° 14: Actividades económicas en el ámbito de estudio
Cuadro N°15: Principales actividades económicas del ambito de estudio
Cuadro N° 16: Distribución socioeconómica del Perú
Cuadro N° 17: Estructura socioeconómica del departamento de Cusco (Urbano + Rural)
Cuadro N° 18: Población Económicamente Activa ZRESA02
Cuadro N° 19: Partidas registrales de predios ubicados dentro del ámbito de estudio ZRESA02
Cuadro N° 20: Análisis de factores condicionantes para flujo de detritos.
Cuadro N° 21: Ponderación de factores condicionantes para flujo de detritos
Cuadro N° 22: Ponderación del factor desencadenante: umbral de precipitaciones pluviales
Cuadro N° 23: Ponderación de descriptores, parámetro general de evaluación
Cuadro N° 24: Niveles de Peligro por deslizamiento
Cuadro N° 25: Estrato Nivel de Peligros por flujo de detritos
Cuadro N° 26: Niveles de vulnerabilidad ante flujo de detritos
Cuadro N° 27: Resumen de las dimensiones social, económica y ambiental, y el cálculo del nivel de vulnerabilidad ante flujo de detritos
Cuadro N° 28: Estratificación de nivel de vulnerabilidad ante deslizamientos
Cuadro N° 29: Cálculo de nivel de riesgo ante flujo de detritos
Cuadro N° 30: Niveles de riesgo ante flujo de detritos
Cuadro N° 31: Estratificación de nivel de riesgo ante flujo de detritos
Cuadro N° 32: Servicios básicos expuestos al peligro alto y muy alto por flujo de detritos
Cuadro N° 33: Infraestructura vial expuesta al peligro alto y muy alto por flujo de detritos
Cuadro N° 34: Cálculo de pérdida por terrenos en niveles de riesgo alto y muy alto por flujo de detritos
Cuadro N° 35: Cálculo de pérdida por inmuebles en niveles de riesgo alto y muy alto por flujo de detritos
Cuadro N° 36: Cálculo de pérdidas económicas en el sector ambiental por flujo de detritos
Cuadro N° 37: Valoración de consecuencias
Cuadro N° 38: Valoración de frecuencia de recurrencia
Cuadro N° 39: Nivel de consecuencia y daño
Cuadro N° 40: Descripción de los niveles de consecuencia y daño
Cuadro N° 41: Aceptabilidad y/o tolerancia
Cuadro N° 42: Nivel de aceptabilidad y/o tolerancia del riesgo
Cuadro N° 43: Prioridad de intervención
Cuadro N° 44: Espacios ambientales con afectaciones
Cuadro N° 45: Grado de antropización en la ZRESA02
Cuadro N° 46: Ecosistemas y espacios naturales en el ámbito de estudio
Cuadro N° 47: Listado de la riqueza de especies de flora en el ámbito de estudio
Cuadro N° 48: Diversidad de especies en el ámbito de estudio
Cuadro N° 49: Fauna ornitológica en el ámbito de estudio
Cuadro N° 50: Tipo de Cobertura Vegetal en el ámbito de estudio
Cuadro N° 51: Manantes identificados en el ámbito de estudio
Cuadro N° 52: Cuerpos y cauces de agua identificados en el ámbito de estudio
Cuadro N° 53: Puntos críticos de acumulación de residuos sólidos
Cuadro N° 54: Áreas degradadas por residuos sólidos
Cuadro N° 55: Puntos de vertimientos de aguas servidas
Cuadro N° 56: Estructura vial
Cuadro N° 57: Exposición de vías según su jerarquía frente al nivel de peligro por flujo de detritos en la ZRESA02
Cuadro N° 58: Secciones viales
Cuadro N° 59: Tipo de pavimento y su estado de conservación en la ZRE
Cuadro N° 60: Tipo de pavimento y su estado de conservación en el área de influencia
Cuadro N° 61: Tipo de pavimento y su estado de conservación en el ámbito de estudio
Cuadro N° 62: Exposición de vías según el tipo de pavimento frente al nivel de peligro en el ámbito de estudio
Cuadro N° 63: Déficit del área de aporte en la A.P.V. Virgen Concepción
Cuadro N° 64: Existencia de áreas de aporte en el ámbito de estudio
Cuadro N° 65: Existencia de áreas de aporte en la ZRESA02
Cuadro N° 66: Áreas de aporte en el ámbito de estudio en la ZRESA02
Cuadro N° 67: Exposición de áreas de aporte y el nivel de peligro flujo por detritos en el ámbito de estudio
Cuadro N° 68: Equipamiento de Salud próximo a la ZRESA02
Cuadro N° 69: Equipamiento educativo próximo a la ZRESA02
Cuadro N° 70: Equipamiento de salud encontrado próximo a la ZRESA02
Cuadro N° 71: Equipamiento de mercados encontrados próximos a la ZRESA02
Cuadro N° 72: Equipamiento de otros usos encontrados próximos al ZRESA02
Cuadro N° 73: Clasificación del espacio público lineal
Cuadro N° 74: Calificación del espacio público de permanencia en el ámbito de estudio
Cuadro N° 75: Uso actual del suelo en la ZRESA02
Cuadro N° 76: Exposición del uso de suelo frente al nivel de peligro por flujo detritos
Cuadro N° 77: Niveles edificados
Cuadro N° 78: Materialidad del sistema estructural en la edificación
Cuadro N° 79: Criterios para la determinación del estado de conservación
Cuadro N° 80: Estado de conservación
Cuadro N° 81: Cálculo de la densidad máxima por variación de coeficiente familiar
Cuadro N° 82: Cobertura de consumo de agua por población y lote
Cuadro N° 83: Requerimiento de agua para consumo actual
Cuadro N° 84: Cobertura de redes de distribución en ámbito de estudio
Cuadro N° 85: Cobertura de población y lotes con alcantarillado sanitario
Cuadro N° 86: Generación de aguas residuales l/día por sector
Cuadro N° 87: Red de alcantarillado sanitario existente
Cuadro N° 88: Cobertura de suministro de energía eléctrica
Cuadro N° 89: Generación de residuos sólidos domiciliarios en t/día (estimado)
Cuadro N° 90: Valores de ponderación
Cuadro N° 91: Grado de consolidación en la Zona de Reglamentación Especial
Cuadro N° 92: Grado de consolidación en el área de influencia
Cuadro N° 93: Grado de consolidación en el ámbito de estudio
Cuadro N° 94: Cuadro síntesis del diagnóstico
Cuadro N° 95: Síntesis de la problemática
Cuadro N° 96: Matriz de escenarios
Cuadro N° 97: Alineamiento estratégico – visión
Cuadro N° 98: Matriz estratégica
Cuadro N° 99: Recomendaciones de uso y manejo de las ZPCE y EPCE
Cuadro N° 100: Puntos con coordenadas de la franja de protección por peligro alto y muy alto
Cuadro N° 101: Estrategias de intervención
Cuadro N° 102: Ruta metodológica para elaborar el PPRRD
Cuadro N° 103: Cálculo de pérdidas probables
Cuadro N° 104: Costo estimado para las obras propuestas
Cuadro N° 105: Límites de la manzana “B2” - APV Virgen Concepción
Cuadro N° 106: Limites de la manzana “B3” - APV Virgen Concepción
Cuadro N° 107: Limites de manzana “G” - APV Virgen Concepción
Cuadro N° 108: Límites de manzana “I” - APV Virgen Concepción
Cuadro N° 109: Límites de manzana “I1” - APV Virgen Concepción
Cuadro N° 110: Límites de manzana “J” – APV Virgen Concepción
Cuadro N° 111: Límites de manzana “K” - APV Virgen Concepción
Cuadro N° 112: Límites de la “ZRP-1” - APV Virgen Concepción
Cuadro N° 113: Limites de “AV (1)” - APV Virgen Concepción
Cuadro N° 114: Límites de “AV (2)” - APV Virgen Concepción
Cuadro N° 115: Limites de la “AV (3)” - APV Virgen Concepción
Cuadro N° 116: Limites de la “AV (4)” - APV Virgen Concepción
Cuadro N° 117: Límites de la “AV (5)” - APV Virgen Concepción
Cuadro N° 118: Superficie de trazo y replanteo
Cuadro N° 119: Intervención de vías
Cuadro N° 120: Parámetros y requerimientos mínimos
Cuadro N° 121: Elementos del diseño de vías
Cuadro N° 122: Proyección de requerimiento de agua potable
Cuadro N° 123: Proyección de generación de aguas residuales
Cuadro N° 124: Horizonte temporal
Cuadro N° 125: Etapas del desarrollo del plan
Cuadro N° 126: Resultados de la calificación de proyectos
Cuadro N° 127: Criterios de evaluación y puntaje

Cuadro N° 128: Evaluación y puntaje
Cuadro N° 129: Programa de ejecución y financiamiento
Cuadro N° 130: Etapas de desarrollo del plano
Cuadro N° 131: Programas y proyectos
Cuadro N° 132: Parámetros urbanísticos RDM3-RE
Cuadro N° 133: Parámetros urbanísticos RDM4-RE
Cuadro N° 134: Vías Urbanas a intervenir en el ámbito de influencia y la ZRESA02
Cuadro N° 135: Lista de especies de flora para forestación y reforestación en el ámbito de estudio
Cuadro N° 136: Franja de protección por peligro alto y muy alto

**• GRÁFICOS**

Gráfico N° 1: Peligros registrados en el SINPAD (2003-2022) para el distrito de Santiago
Gráfico N° 2: Esquema de Ciudad Sostenible
Gráfico N° 3: Sistema de Planificación Territorial
Gráfico N°4: Esquema metodológico
Gráfico N°5: Población total y por grupo de etario
Gráfico N°6: Población con discapacidad
Gráfico N°7: Grado de instrucción
Gráfico N°8: Percepción de la seguridad ciudadana
Gráfico N°9: % de participación de lotes de la ZRESA02
Gráfico N°10: Principales actividades económicas en el ámbito de estudio
Gráfico N°11: Renta media del ámbito de estudio
Gráfico N°12: Acceso a mercado financieros ámbito de estudio de la ZRESA02
Gráfico N° 13: Pago por auto valúo de lotes del ámbito de estudio de la ZRE SA02
Gráfico N°14: Tasa de dependencia del ámbito de estudio de la ZRESA02
Gráfico N° 15: Metodología general para determinar la peligrosidad
Gráfico N° 16: Flujograma General del Proceso de Análisis de Información
Gráfico N° 17: Determinación de la susceptibilidad
Gráfico N° 18: Metodología del análisis de la dimensión social
Gráfico N° 19: Metodología del análisis de la dimensión económica
Gráfico N° 20: Metodología del análisis de la dimensión ambiental
Gráfico N°21: Niveles edificados
Gráfico N°22: Materialidad del sistema estructural en la edificación
Gráfico N° 23: Estado de conservación
Gráfico N° 24: Esquema conceptual de las Etapas de desarrollo del PE-ZRESA02
Gráfico N° 25: Esquema de mecanismo de financiamiento en la administración pública

## BIBLIOGRAFÍA

(s.f.). Obtenido de http://www.theplantlist.org
Brundtland, G. (1987). Nuestro Futuro Común (Informe Brundtland). Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU.
CENEPRED. (2014). Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales - 2da versión (Primera ed.). Lima, Perú.
Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED). (s.f.). Obtenido de https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/
CEPLAN. (2019). Guía para el Planeamiento Institucional. Obtenido de https://www.ceplan.gob.pe/documentos_/guia-para-el-planeamiento-institucional-2018/
Decreto Supremo N° 022-2016-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible. (22 de Diciembre de 2016). Perú.
Decreto Supremo N° 029-2019-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación. (4 de Noviembre de 2019). Perú.
Decreto Supremo N° 142-2021-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable. (22 de Julio de 2021). Perú.
Decreto Supremo N° 007-2018-PCM, que aprueba el Reglamento del artículo 49 de la Ley N° 30680, Ley que aprueba medidas para dinamizar la ejecución del gasto público y establece otras disposiciones. (10 de Enero de 2018). Perú.
Gutiérrez Elorza, M. (2008). Geomorfología. Madrid, España: Pearson Educación S.A.
Instituto Geofísico del Perú - IGP. (s.f.). Obtenido de https://www.gob.pe/igp
Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET. (s.f.). Obtenido de https://portal.ingemmet.gob.pe
Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2015). Sistema de Información Estadístico de Apoyo a la Prevenci{on a los Efectos del Fenómeno de El Niño y otros Fenómenos Naturales. Perú.
Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD). (18 de Febrero de 2011). Lima, Perú.
Ley N° 29869, Ley de reasentamiento poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable. (28 de Mayo de 2012).
Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a Desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Recontrucción con Cambios. (28 de Abril de 2017). Perú.
Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (s.f.). Manual de ensayo de materiales (EM 2000). Perú.
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, DGPRVU. (2015). Manual para la Elaboración de Planes de Acondicionamiento Territorial. Lima.
Ministerio del Ambiente. (2015). Manual de valoración económica del patrimonio natural (Primera ed.). (V. y. Ministerio del Ambiente. Dirección General de Evaluación, Ed.) Lima, Perú.
Municipalidad Provincial del Cusco. (2013). Plan de Desarrollo Urbano Cusco al 2023. Cusco, Perú.
Municipalidad Provincial del Cusco. (2016). Plan Urbano del Distrito de Cusco 2016-2021. Cusco, Perú.
Municipalidad Provincial del Cusco. (2018). Plan de Acondicionamiento Territorial Cusco 2018-2038. Cusco, Perú.
Oyama, K., & Castillo, A. (2006). Manejo, conservación y restauración de recursos naturales en México (Primera ed.). (D. G. Publicaciones, Ed.) México D.F., México.
Proyecto Multinacional Andino: Geociencias para las Comunidades Andinas. (2007). Movimientos en masa en la región Andina: Una guía para la evaluación de amenazas.
Resolución Ministerial N° 172-2016-VIVIENDA, Reglamento Nacional de Tasaciones. (2016). Lima, Perú.
Salas, M. (2013). Prospectiva territorial. Obtenido de http://archivo.cepal.org/pdfs/ebooks/donacion/2013SalasBourgoinProspectivaTerritorial.pdf
Suárez, J. (2009). Deslizamientos (Vol. I). España.
Suárez, J. (2009). Deslizamientos. Técnicas de remediación (Primera ed., Vol. II). Colombia: Univ. Industrial Santander.
USGS. (s.f.). Obtenido de https://earthquake.usgs.gov
Zuidema, P. (2003). Ecología y manejo del árbol de Castaña (Bertholletia excelsa). Riberalta y Utrecht, Bolivia y Países Bajos.
Tor solupta temquamus, utem ipsa velesti onsectias adit eum dolupidis alique



# CAPÍTULO VII

## REGLAMENTO

ZRE41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN

# ZRESA02



# TÍTULO PRELIMINAR

## • ARTÍCULO 1.- BASE LEGAL

El presente reglamento es el instrumento normativo que regula los procesos para el desarrollo urbano de la zona de reglamentación especial denominada ZRESA02 delimitada por el Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023 (PDU). Por consiguiente, este reglamento complementa al PDU vigente.

Mantiene concordancia con la Constitución Política del Perú, la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 31313 - Ley de Desarrollo Urbano Sostenible, "Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible" (D.S. N° 022-2016-VIVIENDA), el "Reglamento de Licencias de Habilitación Urbana y Licencias de Edificación" (D.S. N° 029-2019-vivienda), el "Reglamento Nacional de Edificaciones" (D.S. N° 011-2006-VIVIENDA y modificatorias), Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente, Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su reglamento D.S. N° 019-2019-MINAM, Ley N° 29664 - Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), Ley N° 30645 - Ley que modifica la Ley N° 29869 - Ley de reasentamiento poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable.

## • ARTÍCULO 2.- DISPOSICIONES DE ORDEN PÚBLICO Y DE INTERÉS GENERAL

Las disposiciones contenidas en este reglamento son de orden público y de interés general por consiguiente su cumplimiento es obligatorio.

## • ARTÍCULO 3.- COMPETENCIAS

Las instituciones que actúan sobre el ámbito de estudio son:

### • MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO

- Corresponde a la Municipalidad Provincial del Cusco (MPC) promover y guiar la implementación, gestión y ejecución del Plan Específico ZRESA02 "APV. VIRGEN CONCEPCION - QUEBRADA RANACHAYOC", a través de la Comisión Gerencial Multisectorial y la Unidad de Gestión Urbanística.
- Corresponde a la MPC, como integrante del SINAGERD, formular, aprobar normas, planes y protocolos, evaluar, dirigir, organizar, supervisar, fiscalizar y ejecutar procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia, en el marco de la política nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector, en concordancia con lo establecido por la Ley N° 29664 - Art. 14°.
- Abstenerse de exigir a los administrados el cumplimiento de requisitos, la realización de trámites, el suministro de información o la realización de pagos, no previstos en la Ley N° 29090 y su reglamento, con excepción de las zonas de reglamentación especial. (Art. 6, ítem 6.1 acápite "a" del D.S. N° 029-2019-VIVIENDA).
- Corresponde a la MPC implementar y aplicar los diversos instrumentos de gestión en materia ambiental, será el encargado de normar, vigilar y fiscalizar; dar y hacer estricto cumplimiento dentro del ámbito de su competencia, del mismo modo promoverá, fomentará y establecerá medidas de prevención y mitigación frente a los posibles impactos que se generen y afecten en el entorno ambiental.
- Corresponde a la MPC promulgar ordenanzas para la aprobación del Sistema Local de Gestión Ambiental y de sus instrumentos, dentro del marco del Sistema Nacional y Regional de Gestión Ambiental.

### • MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

- Normar, regular y otorgar autorizaciones, derechos y licencias, y realizar la fiscalización de: habilitaciones urbanas, y de actividades de acuerdo con la zonificación y el índice de compatibilidad de usos de actividades urbanas establecidas en el presente reglamento.
- La ejecución de obras de infraestructura de carácter distrital dentro de sus competencias en el ámbito de estudio que formen parte de la cartera de programas y proyectos de inversión pública que establece el PE y este reglamento.
- La Municipalidad Distrital de Santiago conformará necesariamente la Unidad de Gestión Urbanística para la implementación y ejecución del plan específico, y tendrá un porcentaje de participación equivalente a las áreas de dominio público y a los bienes de dominio privado que se encuentran bajo la administración municipal.
- Abstenerse de exigir a los administrados el cumplimiento de requisitos, la realización de trámites, el suministro de información o la realización de pagos, no previstos en la Ley N° 29090 y su reglamento, con excepción de las zonas de reglamentación especial. (Artículo 6, ítem 6.1 acápite "a" del D.S. N° 029-2019-VIVIENDA).
- Asegurar una adecuada prestación del servicio de limpieza, recolección y transporte de residuos en su jurisdicción, debiendo garantizar la adecuada disposición final de los mismos.

### • CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN PARA LA PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE DESASTRES (CENEPRED)

- Conforme lo establece el Reglamento de la Ley N° 29664 SINAGERD en su Art.13° numeral 13.1, sobre la base de estimación del riesgo, la MPC en coordinación con CENEPRED, emiten normativas e instrumentos de apoyo para el proceso de análisis, planificación y gestión.
- Conforme lo establece el Reglamento de la Ley N° 29664 SINAGERD en su Art 6°, numeral 6.3, CENEPRED brinda asistencia técnica al gobierno nacional, gobiernos regionales y locales, en la planificación para el desarrollo con la incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres en lo referente a la gestión prospectiva y correctiva, en los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo, así como la reconstrucción.
- Respecto a las sensibilizaciones y capacitaciones: de acuerdo a la Ley N° 29664 SINAGERD en su Artículo 6°, numeral 6.11, es función del CENEPRED desarrollar estrategias de comunicación difusión y sensibilización a nivel nacional sobre las políticas, normas, instrumentos de gestión y herramientas técnicas entre otros, en lo que corresponde a la gestión prospectiva y correctiva.

  En el numeral 6.12, le corresponde promover el desarrollo de capacidades humanas para la estimación, prevención y reducción del riesgo en las entidades públicas, sector privado y la ciudadanía en general.
- Sobre las Fuentes de financiamiento: de acuerdo a la Ley N° 29664 SINAGERD en su Artículo 6°, numeral 6.15, es función del CENEPRED emitir opinión técnica en los aspectos de estimación, prevención, reducción del riesgo y reconstrucción, para la elaboración de la estrategia de gestión financiera a cargo del Ministerio de Economía y Finanzas - MEF.
- Sobre la declaratoria de Intangibilidad: de acuerdo a la Ley N° 30680 "Ley que aprueba medidas para dinamizar la ejecución de gasto público y establece otras disposiciones" en su Artículo 49°, la declaración de intangibilidad para fines de vivienda es realizada por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y reducción del riesgo de Desastres - CENEPRED o por cualquier otra autoridad competente, para lo cual, se identifica el polígono respectivo y se inscribe como carga en el catastro Urbano y Rural y en el registro de predios de la SUNARP, de ser el caso.

# TÍTULO I
# DISPOSICIONES GENERALES

## • ARTÍCULO 4.- DEL PLAN ESPECÍFICO (PE)

El Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible - RATDUS en su Art. 50° define el Plan Específico como "El instrumento técnico-normativo orientado a complementar la planificación urbana de las localidades, facilitando la actuación o intervención urbanística en un sector de un área urbana y urbanizable en el PDU, cuyas dimensiones y condiciones ameritan un tratamiento integral especial".

Este Plan Específico preverá el tratamiento de esta área a través de acciones para la recuperación del medio ambiente.

## • ARTÍCULO 5.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del reglamento del Plan Específico PE-ZRESA02, se enmarca en su "ámbito de estudio" estableciendo propuestas sobre la Zona de Reglamentación Especial.

Está ubicado al noroeste de la ciudad del Cusco, en el distrito y provincia de Cusco.

El polígono de la Zona de Reglamentación Especial (ZRE) ZRESA02 es identificado y delimitado por el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia de Cusco 2013-2023, el cual lo cataloga como área de peligro muy alto.

El ámbito de estudio representa la zona de actuación integral y las mayores consideraciones de reglamentación en cuanto refiere a zonificación, estructura viaria, prevención y reducción del riesgo y tratamiento ambiental, el cual debe respetar la injerencia directa del PDU Cusco 2013-2023 y asumir sus determinaciones estructurantes.

Las Zonas de Reglamentación Especial por peligro muy alto tienen carácter vinculante con las áreas de reglamentación especial definidas en el plano de Estructuración urbana (PP-09) del PDU Cusco 2013-2023, donde se determinan las acciones de mitigación y reducción, reasentamiento, tratamiento y recuperación del medio ambiente como acciones primordiales para el desarrollo urbano del ámbito.

### • ÁREA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

La ZRESA02 se localiza en el distrito de Santiago, provincia de Cusco, y está conformado por los polígonos de las Zonas de Reglamentación Especial y su área de influencia.

### • ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

El polígono de la Zona de Reglamentación Especial (ZRE): ZRESA02 (ámbito de estudio), es identificado y delimitado por el PDU Cusco 2013-2023, el cual establece su tratamiento a través de acciones de reducción, reasentamiento y tratamiento ambiental, por encontrarse ubicadas en áreas de peligro muy alto.

### • ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ZRE

El área de influencia está determinada por el área circundante o externa de la ZRESA02 que también está afectada por la geodinámica propia de la quebrada y ejerce influencia directa en los predios ya ocupados.

## • ARTÍCULO 6.- OBJETO

El presente reglamento tiene por objeto orientar la planificación, implementación y gestión para la transformación urbana de la ZRESA02 y su área de influencia, mediante la consideración conjunta y coordinada de los agentes sociales involucrados, así como establecer las bases generales para la confirmación y funcionamiento de la Comisión Gerencial Multisectorial y la Unidad de Gestión Urbanística, en base a los planteamientos realizados por el PE-ZRESA02.

## • ARTÍCULO 7.- PREVALENCIA DEL PE-ZRESA02

El PE-ZRESA02 y su reglamentación prevalecen respecto a otras normas urbanísticas nacionales, sectoriales y/o regionales en coherencia con las determinaciones estructurantes del Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia de Cusco 2013-2023.

## • ARTÍCULO 8.- VIGENCIA DEL PE-ZRESA02

El horizonte temporal para la ejecución del planeamiento considera tres momentos, el primero con actuaciones de corto plazo a dos (02) años, de mediano plazo a cinco (05) años y de largo plazo a diez (10) años. La vigencia del PE concluye cuando se apruebe el PE que lo actualiza.

## • ARTÍCULO 9.- DE LAS MODIFICACIONES

El Art. 56° del D.S. N° 022-2016-VIVIENDA (RATDUS) sobre la modificación: la modificación o actualización del PDU, incorpora los PE existentes, haciendo mención expresa a su correspondiente Ordenanza Municipal.

## • ARTÍCULO 10.- EJERCICIO DEL DERECHO DE PROPIEDAD

El Código Civil peruano, establece en el artículo 957° lo siguiente:

*"La propiedad predial queda sujeta a la zonificación, a los procesos de habilitación y subdivisión, y a los requisitos y limitaciones que establecen las disposiciones respectivas".*

Así mismo, la Ley N° 29664 del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) define los principios de la gestión del riesgo de desastres en los que se enmarca el PE:

- **Principio protector:** La persona humana es el fin supremo de la Gestión del Riesgo de Desastres, por lo cual debe protegerse su vida y su integridad física, sus estructuras productivas, sus bienes y su medio ambiente frente a posibles desastres o eventos peligrosos que puedan ocurrir.
- **Principio de bien común:** La seguridad y el interés general son condiciones para el mantenimiento del bien común. Las necesidades de la población afectada y damnificada prevalecen sobre los intereses particulares y orientan al empleo selectivo de los medios disponibles.

# TÍTULO II
# GESTIÓN DEL PLAN ESPECÍFICO

## • ARTÍCULO 11.- MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO

La Municipalidad Provincial del Cusco conformará de manera obligatoria la Unidad de Gestión Urbanística en coherencia a lo estipulado en el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible (RATDUS - D.S. N° 022-2016-VIVIENDA). A través de su representante legal o en su defecto, como delegado, el Gerente de Desarrollo Urbano y Rural.

Para la implementación, gestión y ejecución del PE, la Municipalidad cumplirá las siguientes funciones:

- Tiene como función principal implementar las propuestas, programas y proyectos de inversión pública, así como evaluar las acciones realizadas en referencia a las medidas correctivas y disposiciones formuladas por el PE para impulsar y coordinar la actuación de las unidades de gestión urbanística.
- Dirigir la implementación, gestión y ejecución de la Zona de Reglamentación Especial y área de influencia en el marco del PE y su reglamento.
- Participar como promotor a través de la intervención en los procesos de habilitación urbana con o sin construcción simultánea y de reurbanización.
- Asesorar, apoyar y acompañar en materia de ordenamiento, desarrollo urbano, mejora ambiental, reducción del riesgo, espacio público, equipamiento urbano y vivienda social; así como representar los intereses privados a través de la Unidad de Gestión Urbanística en todo lo relativo a la ejecución de proyectos, obras y servicios urbanos.
- Propiciar la coordinación para la implementación de los programas y proyectos establecidos por el PE.
- Opinar sobre los estudios técnicos necesarios, para llevar a cabo proyectos, obras o servicios municipales e interinstitucionales.
- Promover la participación ciudadana en la implementación integral del PE, considerando la Zona de Reglamentación Especial y el área de influencia.
- Aclarar y resolver las dudas a problemas que puedan presentarse dentro de la unidad de gestión urbanística.
- Las demás que le señalen el presente ordenamiento y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.
- Vigilar que la operación técnica y presupuestaria de los programas, proyectos y acciones que se ejecuten, sean de manera eficiente, transparente y en coherencia con los objetivos y determinaciones del PE.
- Evaluar los avances a los objetivos, estrategias y acciones planteados en el PE.

**1. Informe de conformación de la Unidad de Gestión Urbanística**

Debe ser elaborado por el representante legal de la municipalidad o en su defecto, como delegado, el Gerente de Desarrollo Urbano y Rural, una vez constituida la unidad de gestión urbanística y remitida a todas las áreas administrativas competentes de la municipalidad. Se emitirá un único informe en un plazo máximo de seis (06) meses a partir de entrado en vigencia el PE.

Deberá contener obligatoriamente:

- Presentación de la Unidad de Gestión Urbanística, ante las áreas administrativas competentes de la municipalidad.
- Programación de reuniones por un período de seis (06) meses hasta el próximo informe de seguimiento y monitoreo que emita.
- Propuesta que detalle los objetivos, estrategias y tareas para la implementación, desarrollo, gestión y ejecución del PE hasta el próximo informe de seguimiento que emita.
- Informe de reuniones realizadas conteniendo agenda, puntos tratados y los acuerdos a los que se arribaron con la Unidad de Gestión Urbanística, el informe deberá contener las actas de cada reunión y evidencias fotográficas.

**2. Informe técnico de seguimiento y monitoreo del PE**

Debe ser elaborado por el representante legal de la municipalidad o en su defecto, como delegado, el Gerente de Desarrollo Urbano y Rural y remitido a las áreas administrativas competentes, se emitirá un informe cada seis (06) meses a partir de la conformación de la unidad de gestión urbanística y durante todo el proceso de implementación y ejecución.

Deberá contener obligatoriamente:

- Análisis y evaluación de la evolución de las variables sociales, económicas, demográficas, urbanas y de servicios, así como su adecuación a las previsiones, objetivos y determinaciones del PE.
- Evaluación del proceso de implementación y ejecución de los programas y proyectos del sistema de inversión del PE.
- Detalle de los principales problemas y/o dificultades detectadas durante la aplicación, desarrollo, gestión y ejecución del PE.
- Informe de reuniones realizadas conteniendo agenda, puntos tratados y los acuerdos a los que se arribaron, el informe deberá contener las actas de cada reunión con evidencias fotográficas.
- Propuesta que detalle los objetivos, estrategias y tareas para la implementación, desarrollo, gestión y ejecución del PE hasta el próximo informe de seguimiento y monitoreo que emita.
- Programación de reuniones por un período de seis (06) meses hasta el próximo informe de seguimiento y monitoreo que emita.

## • ARTÍCULO 12.- UNIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA

La Unidad de Gestión Urbanística, es un mecanismo asociativo de gestión del suelo, conformado por personas naturales o jurídicas, privadas y públicas con el fin de gestionar el proceso de habilitación urbana con o sin construcción simultánea y la reurbanización, según lo establecido en el PE-ZRESA02 y este reglamento. Tiene como objetivo garantizar el desarrollo integral de la ZRESA02 para su implementación y ejecución, asegurando la preservación del interés público.

La UGU para la ZRESA02 considerará dentro de su conformación:

- Los propietarios de los predios e inversionistas, pudiendo ser personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, públicas o privadas.
- La Municipalidad Provincial del Cusco, es miembro conformante de la UGU de manera obligatoria.

Las UGU están asociadas de acuerdo con el tipo de habilitación y la reurbanización a realizarse en cada sector, estableciéndose dos (02) UGU dentro de la ZRESA02 conformados de la siguiente manera:

**Unidad de gestión urbanística 01 – Reurbanización:**

- APV. Virgen Concepción.
- P.J. Hermanos Ayar.

## • ARTÍCULO 13.- DEL CERTIFICADO DE ZONIFICACIÓN Y VÍAS

La Municipalidad Provincial del Cusco a través de su unidad orgánica correspondiente emite el Certificado de Zonificación y Vías, el cual deberá contener, además, las medidas estructurales para la reducción del riesgo como parámetro de diseño obligatorio a considerar en el proceso de obtención de la Licencia de Habilitación Urbana. En coherencia con el Mapa: “MP-GRD-02: Propuestas Estructurales”, Mapa: “MP-FC-07A: Zonificación y Uso de Suelo” y el literal “b” del Artículo 20.-del Capítulo II: Lineamientos para la reducción del Riesgo de desastres.

## • ARTÍCULO 14.- DEL CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS

La Municipalidad Provincial del Cusco a través de su unidad orgánica correspondiente emite el Certificado de Parámetros Urbanísticos, en coherencia con el Artículo 81.-Parámetros Urbanísticos: Reglamentación especial, incluyendo sin excepción, las “Condiciones Particulares”, con el Mapa: MP-GRD-02: Propuestas estructurales y con el literal “a” del Artículo 20.- del Capítulo II: Lineamientos para la reducción del Riesgo de desastres; como parámetros de diseño obligatorio a considerar en el proceso de obtención de la Licencia de Habilitación Urbana cuando se dé con construcción simultánea y en el proceso de obtención de la Licencia de edificación.

## • ARTÍCULO 15.- DE LA HABILITACIÓN URBANA

Los procesos para la obtención de la licencia de habilitación urbana requieren de manera obligatoria lo siguiente:

- Los proyectos de habilitación urbana de tipo residencial deberán considerar la implementación de obras de drenaje de aguas subterráneas o subsuperficiales e impermeabilización del terreno, de acuerdo con su nivel freático, en respuesta al estudio de suelo correspondiente.

- Para los proyectos de habilitación urbana son requisito obligatorio los expedientes técnicos de las obras estructurales para la reducción del riesgo (Mapa: MP-GRD-02: Propuestas Estructurales) cuando corresponda. En caso de que la habilitación urbana se dé en su tipología de regularización deberán existir físicamente las obras de reducción del riesgo considerando los requerimientos estructurales mínimos establecidos en el presente plan y reglamento. En coherencia con el Artículo 20.- del Capítulo II: Lineamientos para la reducción del riesgo de desastres.

### • ARTÍCULO 16.- DE LA RECEPCIÓN DE OBRAS, CONFORMIDAD DE OBRA Y DECLARATORIA DE FÁBRICA Y/O EDIFICACIÓN

En coherencia con el Mapa: "MP-GRD-02: Propuestas Estructurales", Mapa: "MP-FC-07A: Zonificación y Uso de Suelo" y el literal "b" del Artículo 20.-del Capítulo II: Lineamientos para la reducción del Riesgo de desastres, se debe considerar los siguiente:

- La recepción de obras producto del proceso de habilitación urbana deberá considerar como modificación sustancial, aquellas obras que no cumplan con los requerimientos estructurales mínimos para la reducción del riesgo o su inexistencia, de acuerdo a lo establecido en el PE y el presente reglamento. Sin perjuicio de lo anterior, se debe considerar, además, toda la normativa vigente.
- La obtención de la Licencia de Habilitación urbana por regularización y recepción de obras, no procede cuando no existen físicamente las obras de reducción del riesgo considerando los requerimientos estructurales mínimos establecidos en el PE y el presente reglamento. Sin perjuicio de lo anterior, se debe considerar, además, toda la normativa vigente.
- La Conformidad de Obra y Declaratoria de Fábrica y/o Edificación producto del proceso de construcción, deberá considerar como modificación sustancial, aquellas obras que no cumplan con los requerimientos estructurales mínimos para la reducción del riesgo o su inexistencia, de acuerdo a lo establecido en el PE y el presente reglamento. Sin perjuicio de lo anterior, se debe considerar, además, toda la normativa vigente
- La obtención de la Licencia de edificación o construcción por regularización se dictamina NO CONFORME, cuando no existen físicamente las obras de reducción del riesgo o las existentes, no cumplen los requerimientos estructurales mínimos establecidos en el PE y el presente reglamento. Sin perjuicio de lo anterior, se debe considerar, además, toda la normativa vigente.

### • ARTÍCULO 17.- DE LAS ÁREAS DE APORTE

En todos los casos, la cesión de áreas de aporte es obligatoria en los porcentajes establecidos en el PE-ZRESA02, se hacen efectivos de manera anticipada al proceso de habilitación urbana, el mismo que será inscrito en el Registro de Predios.

Una vez realizada dicha inscripción, las entidades receptoras pueden disponer del aporte reglamentario anticipado para la ejecución de las obras de edificación que correspondan, según los usos para los cuales fueron destinados.

# TÍTULO III
# GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

## CAPÍTULO 1.- LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

### • ARTÍCULO 18.-

La Municipalidad Provincial del Cusco como integrante del SINAGERD, es responsable de formular, aprobar normas, planes y protocolos, evaluar, dirigir, organizar, supervisar, fiscalizar y ejecutar procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres en el ámbito de su competencia, en el marco de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y los lineamientos del ente rector, en concordancia con lo establecido por la Ley N° 29664 Artículo 14°.

Además:

- Conforme lo establece el reglamento de la Ley N° 29664 SINAGERD en su Art.13 numeral 13.1, indica que, sobre la base de estimación del riesgo, la Municipalidad Provincial del Cusco en coordinación con CENEPRED, generan normas e instrumentos de apoyo para que se utilicen estos resultados en los procesos respectivos de análisis planificación y gestión.
- Conforme lo establece el Reglamento de la Ley N° 29664 SINAGERD en su Art.25 el proceso de prevención del riesgo comprende las acciones que se orientan a evitar la generación de nuevos riesgos en la sociedad en el contexto de la gestión de desarrollo sostenible.
- Conforme lo establece el Reglamento de la Ley N° 29664 SINAGERD en su Art.27, el proceso de reducción del riesgo comprende acciones que se realizan para reducir las vulnerabilidades y riesgos existentes en el contexto de la gestión de desarrollo sostenible.
- El riesgo como variable de análisis se constituye para establecer los mecanismos para la reubicación de asentamientos humanos localizados en zonas de alto riesgo para la salud e integridad de sus habitantes y estrategias para la transformación de estas zonas, evitando su nueva ocupación, así como las determinaciones y parámetros para la clasificación del suelo y la zonificación. (D.S. N° 022-2016 VIVIENDA, Art 66).

### • ARTÍCULO 19.-

Todas las acciones desarrolladas en la gestión prospectiva y correctiva tienen el fin de generar cultura de prevención y reducción del riesgo por las autoridades y la ciudadanía.

## CAPÍTULO 2.- LINEAMIENTOS PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

### • ARTÍCULO 20.-

Las medidas estructurales para la reducción del riesgo son requerimientos obligatorios para la obtención de la licencia de reurbanización, la responsabilidad sobre la existencia de estas se dará de acuerdo con la zonificación establecida en el PE y el presente reglamento y en relación con los siguientes casos:

- **Medida estructural en suelo de propiedad privada:** La elaboración de los expedientes técnicos y ejecución de obras es responsabilidad del propietario del suelo (Agrupación urbana propietaria del predio o propietarios de lote). En coherencia con el literal "b" del Artículo 15. De la reurbanización.
  Se considera suelo de dominio privado a aquel que en el proceso de reurbanización es adjudicado o queda en propiedad de una persona natural o jurídica de carácter no público.
- **Medida estructural en suelo de dominio público:** Las siguientes competencias, de la administración pública en referencia a las medidas estructurales, son vinculantes solamente cuando existe la Unidad de Gestión Urbanística, caso contrario el propietario es el responsable de la elaboración de los expedientes técnicos y la ejecución de obras en suelo de dominio público:
  * El proceso administrativo, técnico y legal para la priorización de programas y proyectos, inscripción de fichas en OPMI, elaboración de fichas de inversión, es responsabilidad de la institución pública competente en coordinación con la Unidad de Gestión Urbanística.
  * La elaboración de los expedientes técnicos de programas y proyectos es responsabilidad de la institución pública competente en coordinación con la Unidad de Gestión Urbanística como ente de control y seguimiento.
  * La ejecución de las obras es responsabilidad de la institución pública competente en coordinación con la Unidad de Gestión Urbanística como ente de control y seguimiento.

Todos los anteriores en coherencia con el literal "b" del Articulo 15. De la reurbanización.

Se considera suelo de dominio público a aquel que en el proceso de reurbanización urbana queda en propiedad del Estado (áreas de aporte, espacio público, vías y otros) y aquellos que cuenten con título de propiedad a favor del Estado o de las entidades sectoriales, así como, por aquellos que no se encuentran inscritos en el Registro de Predios y no son propiedad de particulares ni de propiedad o posesión de comunidades campesinas, comunidades nativas, pueblos indígenas u originarios.

### • ARTÍCULO 21.-

Se deberá construir un canal de concreto armado 210kg/cm2 ubicados:

- Prolongación de la calle E APV Franciscana Sayre.
- La calle S/N, aledaño a la manzana G APV Virgen Concepción, mejoramiento del canal existente.
- Calle G de la APV Virgen Concepción.
- Quebrada Llaullichayoc aledaño a la manzana I, J, K, M y L de la APV Virgen Concepción.

Sus aguas desembocarán en la quebrada aguas abajo, donde también se propone la canalización con muro de concreto ciclópeo.

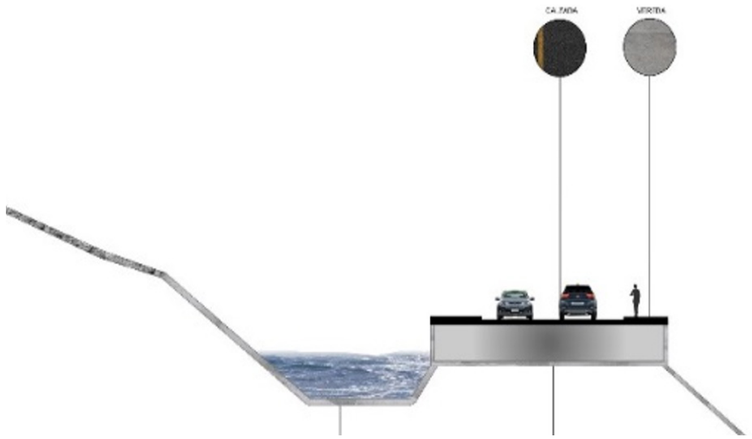



Imagen N°48: Canal con pozo de amortiguamiento. Fuente: Equipo Técnico PM41ZRE.

## • ARTÍCULO 22.-

Se construirá un muro de concreto ciclópeo f'c: 175 kg/cm2 que cumpla la función de defensa ribereña en la margen izquierda de la quebrada para evitar el desbordamiento del agua y afectación a las manzanas B1 y B2 de la APV Virgen Concepción, otro de concreto ciclópeo f'c: 175 kg/cm2 ubicado aledaño al pasaje SN/02 y a la manzana B3 de la A.P.V. Virgen Concepción, para estabilizar el talud y garantizar la seguridad de la propuesta de vía peatonal.

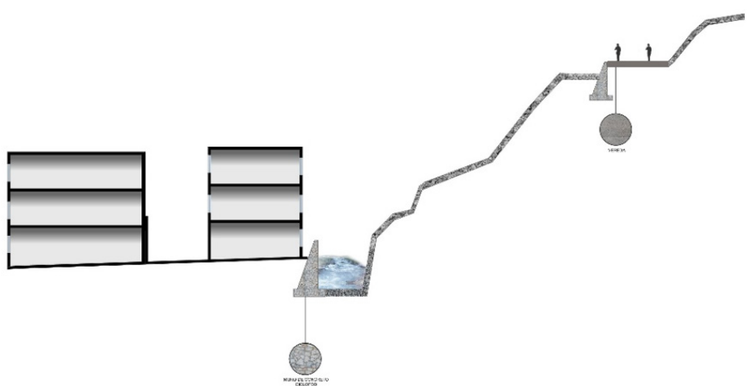


Imagen N°49: Muro de concreto ciclópeo. Fuente: Equipo técnico PM41ZRE.

## • ARTÍCULO 23.-

El espacio libre entre el muro de contención y el talud actual deberá ser rellenado de manera controlada con material seleccionado y compactado en capas de 0.20 m. Se deberá tener en cuenta las consideraciones de la norma CE.020 – estabilización de suelos y taludes, y la norma E.050 – suelos y cimentaciones.

## • ARTÍCULO 25.-

Todos los parámetros utilizados para los análisis de estabilidad deben estar sustentados en ensayos de laboratorio de las muestras o ensayos de resistencia en campo.

## • ARTÍCULO 25.-

La solución geotécnica de estabilización de taludes debe seguir las especificaciones técnicas según la Norma Técnica CE.020 Suelos y Taludes y asesoramiento de un Ingeniero con especialidad en geotecnia.

## • ARTÍCULO 26.-

El diseño y la construcción de sistema de evacuación de aguas pluviales deberá estar regido según la Norma Técnica CE040 drenaje pluvial.

## • ARTÍCULO 27.-

Las edificaciones deberán poseer sistemas estructurales que resistan las acciones ocasionadas por el sismo según lo estipulado en la Norma Técnica E.030 Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones, y que garanticen los requerimientos mínimos estructurales para la prevención y reducción del riesgo.

## • ARTÍCULO 28.-

El diseño y construcción de las edificaciones deberán seguir las especificaciones de las normas técnicas del Título III.2 Estructuras del Reglamento Nacional de Edificaciones.

## • ARTÍCULO 29.-

Exigir como requisito mínimo indispensable el EMS (Estudio de Mecánica de Suelos) exigiendo el cumplimiento de la norma E.050 (Suelos y Cimentaciones) en los proyectos de construcción y licencias de obra, así como memorias de cálculo de los sistemas estructurales que se propongan y medidas a tomar para evitar afectación a terceros.

## • ARTÍCULO 30.-

Las cimentaciones deberán considerar vigas de conexión como mínimo, u otro sistema planteado por el especialista del proyecto edificatorio particular, y estar emplazadas sobre un estrato resistente.

## • ARTÍCULO 31.-

Establecer construcciones escalonadas y adaptadas a la topografía de la zona, sin recurrir a cortes masivos que pongan en riesgo la estabilidad de los taludes y propiedad de terceros.

## • ARTÍCULO 32.-

Todos los parámetros utilizados para los análisis de estabilidad deben estar sustentados en ensayos de laboratorio de las muestras o ensayos de resistencia en campo.

## • ARTÍCULO 33.-

Los taludes naturales o modificados (por efecto de cortes o rellenos) que se presenten en un proyecto, deberán ser estudiados en forma integral con el fin de analizar los posibles agentes erosivos y las condiciones de estabilidad actual (taludes naturales) y futura; y proceder a definir y diseñar las obras de protección y estabilización de taludes que sean necesarias. En todos los casos se debe garantizar un factor de seguridad mínimo de 1.5 en condiciones estáticas y de 1.0 en condiciones pseudoestaticas.

## • ARTÍCULO 34.-

Los taludes en corte no deben tener una pendiente superior a 3/4H:1V, salvo que estén en roca firme y sin problemas de posibles fallas en cuña o planares, o que estén reforzados.

## • ARTÍCULO 35.-

Los taludes en relleno no deben tener pendientes superiores a 1.5H:1V excepto que estén reforzados.

## • ARTÍCULO 36.-

En todos los casos los taludes deben recubrirse utilizando vegetación u otro tipo de cobertura permanente y se debe construir las zanjas revestidas de corona, de pie e intermedias que se requieran con sus respectivas obras de entrega definitivas.

## • ARTÍCULO 37.-

Las medidas permanentes y de operación deben ser gestionadas y realizadas en el corto plazo debido al nivel inaceptable del riesgo, de esta manera complementar adecuadamente las acciones estructurales que se planean.

# CAPÍTULO 3.- LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

• MEDIDAS DE CONTROL

**Franjas de protección por peligro alto y muy alto**

## • ARTÍCULO 38.-

Las franjas de protección corresponden a zonas delimitadas por peligro alto y muy alto según la evaluación de riesgos de la ZRESA02 cuyos hitos se especifican en el Anexo 4. Estos pueden estar ubicados DENTRO y FUERA del polígono de la ZRESA02 debido a que el análisis de peligro se efectuó para todo el ámbito de estudio. Esta franja restringirá las ocupaciones y lotizaciones dentro de la ZRESA02 ubicadas a lo largo del cauce y laderas de la quebrada Llaullichayoc.

Como recomendación para la prevención del peligro, las franjas de protección que estén FUERA del polígono de la ZRESA02 deberán considerar los mismos lineamientos del presente reglamento y ser consideradas en la actualización/ modificación del PDU, de acuerdo con el plano de propuesta de prevención no estructural MP-GRD-01: Propuesta no estructural del Plan Específico.

## • ARTÍCULO 39.-

El uso determinado para las franjas de protección está destinado a:

- Obras de control de flujo y erosión en cauces.
- Obras de conducción, obras de amortiguamiento y sedimentación.
- Recreación pasiva y/o áreas de circulación peatonal.
- Obras de Sostenimiento.

## • ARTÍCULO 40.- Prohibiciones en franjas de protección:

- Cualquier tipo de corte realizado que no tenga en consideración las recomendaciones y/o estudios previos de suelos según la Norma Técnica E.050 Suelos y Cimentaciones, Norma Técnica E.030 Diseño sismo resistente, Norma Técnica CE.020 Suelos y taludes y autorización municipal correspondiente para los sistemas de contención y drenaje pluvial.
- La construcción de edificaciones en taludes con pendientes mayores a 30° que quedaron fuera de las delimitaciones de zonas de protección por peligro alto y muy alto y zonas de protección ambiental.
- El corte o creación de nuevos taludes en las laderas de ambas márgenes de las quebradas Llaullichayoc, Nihuachayoc y Ranachayoc como se especifica en el Anexo (MP-GRD-01).
- El relleno del cauce de la quebrada y cárcavas existentes en las márgenes de las quebradas Llaullichayoc, Nihuachayoc y Ranachayoc con escombros, material de desmonte para ocuparlas o asentarse con fines residenciales.
- La construcción de edificaciones en zonas de rellenos no controlados, laderas de quebrada y cauce natural de río o quebrada que se encuentran delimitados con áreas de peligro alto y muy alto.

## • ARTÍCULO 41.-

Se deberá implementar señalización y/o delimitación física utilizando barreras vivas o murales al interior de los lotes urbanos de propiedad privada o áreas de aporte, con el fin de delimitar las franjas de protección y permitir su fiscalización y control como se especifica en el Anexo 4.

• MEDIDAS DE OPERACIÓN Y PERMANENTES

## • ARTÍCULO 42.-

Se dispone que la Municipalidad Distrital de Santiago, de acuerdo con sus competencias, sea la encargada de realizar la limpieza y mantenimiento periódico de los cauces de las quebradas Llaullichayoc, Nihuachayoc y Ranachayoc que se encuentran como franja de protección por peligro alto y muy alto.

## • ARTÍCULO 43.-

Se dispone que la Municipalidad Provincial de Cusco, como parte de sus funciones y atribuciones, es el ente responsable de la aprobación, implementación y cumplimiento de las siguientes medidas.

**Medidas de Operación:**

- Programa de capacitación local en educación comunitaria para la gestión de riesgos de desastres y medio ambiente (estrategias de difusión e intervención social en la zona).

**Medidas Permanentes:**

- Participación y Articulación en los Planes de Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres donde se incluya la zona de Reglamentación especial ZRESA02.

## • ARTÍCULO 44.-

Se dispone que la Municipalidad Distrital de Santiago, como parte de sus funciones y atribuciones, realice la fiscalización y control del uso y delimitación de las zonas determinadas en el presente Título.

# TÍTULO IV
# PROTECCIÓN ECOLÓGICA NATURAL Y GESTIÓN AMBIENTAL

## • ARTÍCULO 45.-

Los espacios de protección ecológica natural constituyen áreas que, por sus valores excepcionales de orden natural, ecológico y paisajístico, deben ser conservados, protegidos y preservados a fin de evitar su degradación. Estos espacios son no urbanizables y se constituyen como bienes de dominio público o privado que deben ser protegidos, conservados y/o restaurados.

## • ARTÍCULO 46.-

Los espacios de Protección Ecológica Natural para el ámbito de estudio de la ZRESA02 se clasifican en:

- Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE).
- Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE).
- Espacios de Protección de Recurso Hídrico (EPRH).

Estas zonas y espacios consideran a todas las quebradas, ecosistemas, áreas que han sido degradadas y espacios naturales dentro del ámbito de estudio del Plan Específico de la ZRESA02.

# CAPÍTULO 1.- ZONAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (ZPCE)

## • ARTÍCULO 47.-

Las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) definen la vocación territorial de los espacios ambientales y naturales identificados, siguiendo los lineamientos del Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia de Cusco 2013-2023, y se integran a este instrumento de gestión urbana territorial y normativo como su modificatoria o actualización a partir de los sectores que correspondan a las Zonas de Reglamentación Especial y por consiguiente a su Plan Específico en concordancia al Artículo 56 del RATDUS (D.S. N° 022-2016-VIVIENDA). Además, se siguen los lineamientos del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible RATDUS (D.S. N° 022-2016-VIVIENDA) y de la Política Nacional del Ambiente al 2030 (D.S. N° 023-2021-MINAM).

## • ARTÍCULO 48.-

Las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) son espacios destinados al mantenimiento de las características ecosistémicas del medio natural que no han sido alterados significativamente por la actividad humana, y que por razones de calidad ambiental y equilibrio ecológico deben protegerse, conservarse y recuperarse.

### • ARTÍCULO 49.-

Las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) orientan la actuación pública y privada en la conservación y aprovechamiento sostenible de las mismas.

### • ARTÍCULO 50.-

Las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) contribuyen al control de la expansión urbana del sector para un eficiente y equilibrado funcionamiento de este, evitando afectar y deteriorar los recursos naturales y ecosistemas que posee.

### • ARTÍCULO 51.-

Se debe realizar la delimitación de los polígonos de las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) mediante hitos o linderos de forestación con especies nativas acorde a un estudio previo de las condiciones del suelo, altitud y microclima; las especies nativas a utilizar deben estar acorde al Anexo 3.

### • ARTÍCULO 52.-

En las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) queda prohibido:

- La ocupación informal y/o asentamiento residencial, industrial y comercial.
- La infraestructura vial.
- El vertimiento de materiales contaminantes sólidos o líquidos.

Puesto que pueden afectar, deteriorar o inducir a la pérdida del patrimonio natural, valores ambientales, recursos naturales y ecosistemas que poseen.

### • ARTÍCULO 53.-

En las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) se admite el equipamiento (estaciones de monitoreo de aire y ruido), forestación e infraestructura ecológica, que fomente la investigación y preservación de los ecosistemas, el cual deberá tener el mínimo impacto posible y que no repercuta en el deterioro de la flora, fauna y otros recursos naturales.

### • ARTÍCULO 54.-

Directrices de usos respecto de las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE).

**a. Movilidad**

- Habilitar accesos peatonales rústicos o senderos peatonales en espacios naturales donde sea conveniente y que fomenten lógicas de eco recreación y además sean utilizadas para realizar las acciones de monitoreo del estado del ecosistema.

**b. Espacios abiertos e infraestructura ecológica**

- Priorizar acciones de forestación y reforestación o revegetación, para restaurar ecosistemas deteriorados por causas naturales o por intervención humana. Las acciones de forestación y reforestación se ubicarán dentro de las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE) o en el perímetro o áreas de amortiguamiento de las ZPCE y se deberá utilizar exclusivamente especies nativas compatibles con el ecosistema.
- Desarrollar intervenciones para la defensa ribereña y limpieza del cauce de los ríos o riachuelos que estén presentes en las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE), así como la implementación de estudios y posterior intervención de estructuras que definan las fajas marginales.
- En las zonas que colindan con el suelo urbano se deben instalar linderos de protección, de preferencia de tipo natural como forestación y preferentemente con especies nativas, o físicos como hitos, que permitan amortiguar la presión de las actividades urbanas.
- Desarrollar circuitos de recreación de bajo impacto ambiental para la puesta en valor de los Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE).
- Implementar una red de miradores en donde sea conveniente, de acuerdo con la naturaleza del espacio natural con la finalidad de darle un uso recreativo pasivo a estas áreas del sector.
- El equipamiento debe ser mínimo para evitar la degradación de las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE).

### • ARTÍCULO 55.-

Directrices de regulación de usos en las Zonas de Protección y Conservación Ecológica (ZPCE).

- Usos recomendables: Fomento de servicios ambientales, investigación, forestación y reforestación, protección y conservación.
- Usos recomendables con restricciones: Recreación, senderos peatonales.
- Usos restringidos: Vivienda, comercio, industria, infraestructura vial, vertimiento de materiales contaminantes sólidos o líquidos.

## CAPÍTULO 2.- ESPACIOS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (EPCE)

### • ARTÍCULO 56.-

En los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE) se deberá tomar en cuenta todas las consideraciones del capítulo precedente y todos sus artículos.

## CAPÍTULO 3.- ESPACIOS DE PROTECCIÓN DE RECURSO HÍDRICO (EPRH)

### • ARTÍCULO 57.-

Son espacios que constituyen fuentes de agua como ríos, riachuelos, bofedales, manantiales; así como sus ecosistemas asociados, aportantes o estabilizadores de subcuencas hidrográficas y del ciclo hídrico en general. Comprende el sistema hídrico jerarquizado que permite la circulación de agua superficial y subterránea en la microcuenca y específicamente en el ámbito de estudio.

### • ARTÍCULO 58.-

Estos espacios son esenciales para la estabilización ambiental, equilibrio del clima, reproducción o de estancia importante para aves, de uso recreacional y abastecimiento de agua para consumo humano. Por lo que deben ser objeto de un manejo especial para su recuperación y conservación.

### • ARTÍCULO 59.- Se deberán:

- Restaurar los ecosistemas acuáticos asociados que requieren un manejo especial para recuperar su calidad y estabilidad ambiental.
- Mantener y manejar las condiciones funcionales de las cuencas hidrográficas de modo que se aseguren la captación, flujo y calidad del agua, y se controle la erosión y sedimentación.
- Mantener y manejar los recursos de la flora y fauna silvestre asociados a los sistemas acuáticos.
- Delimitar y demarcar los espacios de protección de recursos hídricos a manera de fajas marginales de los cuerpos de agua, para su protección por parte del ente sectorial correspondiente.
- Desarrollar intervenciones para la defensa ribereña y limpieza del cauce de los ríos.

### • ARTÍCULO 60.-

Directrices de usos respecto de los Espacios de Protección de Recursos Hídricos.

**a. Espacios abiertos e infraestructura ecológica**

- Desarrollar intervenciones para la defensa ribereña y limpieza del cauce de los ríos.
- Las zonas que colinden con el suelo urbano deben considerar la instalación de linderos de protección que permitan amortiguar la presión de las actividades urbanas. Los linderos de protección son una demostración visual del límite entre el suelo urbano y el ecosistema del cuerpo de agua. Es un borde físico contundente que marca el fin del crecimiento expansivo urbano.
- Desarrollar intervenciones para la defensa ribereña y limpieza del cauce de los ríos o riachuelos que estén presentes en los Espacios de Protección y Conservación Ecológica (EPCE), así como la implementación de estudios e implementación posterior de estructuras que definan las fajas marginales.

### • ARTÍCULO 61.-

Directrices de regulación de usos en los Espacios de Protección de Recursos Hídricos.

- Usos recomendables: Fomento de servicios ecosistémicos, investigación, protección y restauración.
- Usos recomendables con restricciones: Forestación y reforestación en las riberas, consumo.
- Usos restringidos: Vivienda, comercio, industria, infraestructura vial de uso vehicular, vertimiento de materiales contaminantes sólidos o líquidos.

## CAPÍTULO 4.- GESTIÓN AMBIENTAL

### • ARTÍCULO 62.- FUNCIONES AMBIENTALES DE LOS GOBIERNOS LOCALES

Los gobiernos locales, provinciales y distritales ejercen sus funciones ambientales sobre la base de sus normas correspondientes, en concordancia con las políticas, normas y planes nacionales, sectoriales y regionales, en el marco de los principios que conforman la gestión ambiental. Deben implementar el Sistema Local de Gestión Ambiental con la participación de la sociedad civil.

La municipalidad provincial tiene la competencia específica de emitir las normas técnicas generales en materia de organización del espacio físico y uso del suelo, así como sobre la protección y conservación del ambiente. Las competencias ambientales compartidas de las municipalidades son entre otras, la preservación y administración de las reservas y áreas naturales protegidas locales, de defensa y protección del ambiente y la gestión de residuos sólidos.

### • ARTÍCULO 63.- LINEAMIENTOS DE ACTUACIÓN EN MATERIA AMBIENTAL DE LOS GOBIERNOS LOCALES

Sin perjuicio de los lineamientos de la Política Nacional del Ambiente y de los contenidos en normas especiales, constituyen lineamientos de la Política Ambiental de los gobiernos locales los siguientes:

- Promover el desarrollo urbano sostenible de las actividades que se realizan en su jurisdicción, mejorando su competitividad mediante tecnologías y procesos de producción limpia, medidas de prevención, control, mitigación, recuperación, rehabilitación o compensación de ambientes degradados, así como de las relacionadas a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica, en el ámbito de su competencia.
- Formular, aprobar, ejecutar y monitorear los planes y políticas locales en materia ambiental, en concordancia con las políticas, normas y planes regionales, sectoriales y nacionales según el numeral 3.1 del Artículo 73 de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

### • ARTÍCULO 64.- PRESERVACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE ESPACIOS NATURALES

Los gobiernos locales garantizan el adecuado uso del suelo conforme a su aptitud, para organizar la ciudad, a través de un crecimiento compatible con la capacidad de soporte de los ecosistemas, actividades humanas, salubridad, seguridad y bienestar social, velando por la calidad del ambiente natural y modificado, a fin de proporcionar el bienestar y calidad de vida a su población, con el adecuado uso de tecnologías compatibles con el ambiente. Así mismo, promoverán la protección de las especies nativas de flora y fauna de las Zonas y Espacios de Protección y Conservación Ecológica.

### • ARTÍCULO 65.- USOS INCOMPATIBLES

Los gobiernos locales deben evitar que actividades o usos incompatibles se desarrollen dentro de una zona o espacio de valor ambiental y ecológico dentro del ámbito de estudio del PE, y también deben asegurar la preservación y la ampliación de las áreas verdes y espacios naturales.

### • ARTÍCULO 66.- CALIDAD AMBIENTAL

Serán responsables de la generación de emisiones, efluentes, descargas y demás impactos que afecten al ambiente y a la salud pública, los titulares de las diferentes actividades que se realicen dentro del ámbito de estudio de la ZRESA02, ya sea que estos se generen por acción u omisión.

**1. Niveles de ruido. -** Los gobiernos locales deben normar y controlar los ruidos y vibraciones originadas por las actividades domésticas y comerciales, así como por las fuentes móviles, debiendo establecer la normativa respectiva sobre la base de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y velarán porque los niveles de ruido no sobrepasen los estándares permisibles en concordancia con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido aprobado por D.S. N° 085-2003-PCM.

- Para el control y regulación de los niveles de ruido se tomará en cuenta las siguientes zonas de aplicación: Zonas Residenciales, Zonas Comerciales, Zona Industrial y Zonas de Protección Especial (establecimientos de salud, centros educativos, asilos y orfanatos).
- Cuando se otorguen las licencias de funcionamiento, deberá controlarse que las actividades a autorizar no sobrepasen los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de acuerdo con la zona de aplicación que la norma establece.

**2. Calidad de Aire. -** Los gobiernos locales, en coordinación con los sectores competentes del estado:

- Velan porque las emisiones que se viertan a la atmósfera no sobrepasen los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) establecidos, en concordancia con el reglamento de Estándares Nacionales de Calidad del Aire, aprobado por D.S. N° 003-2017-MINAM; deben actuar prioritariamente en las zonas en las que se superen estos niveles.

**3. Impacto visual. -** Queda prohibido:

- Colocar anuncios publicitarios o cualquier tipo de rótulos en postes de alumbrado público, árboles, ríos con zona de protección, jardines de interés público, bermas o sitios catalogados como patrimonio natural, salvo los rótulos informativos.
- Pintas sobre árboles.
- Los avisos, anuncios y rótulos que prendan de árboles o cualquier tipo de vegetación.
- El cableado en la medida de lo posible debe ser subterráneo y quitar cableado en desuso de acuerdo a la Ley N° 30477 y la Ley N° 29022.

### • ARTÍCULO 67.- RESIDUOS SÓLIDOS

- Los gobiernos locales, por Ley, son responsables de la gestión integral de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o que siendo de origen distinto presenten características similares a aquellos (por ejemplo, desmontes).
- La gestión integral de los residuos sólidos distintos a los señalados en el artículo anterior (residuos peligrosos) son de responsabilidad de sus generadores hasta su disposición final, bajo las condiciones de control y supervisión establecidas en la legislación vigente.
- Los residuos sólidos en su totalidad deberán ser conducidos directamente a infraestructuras de tratamiento final de residuos autorizadas por la municipalidad provincial y/o distrital.
- La gestión y manejo de los residuos sólidos no municipales son responsabilidad de los generadores, cumpliendo las disposiciones descritas en el título V del D.S. N° 014-2017-MINAM.
- Queda terminantemente prohibido el vertimiento de las aguas residuales de origen doméstico a los cauces de las distintas quebradas y espacios públicos comprendidos en el Plan Específico, así mismo, hacer fuego abierto que pueda poner en peligro la biodiversidad y poner en riesgo la seguridad y salud de la población del sector.

### • ARTÍCULO 68.-

Las intervenciones de recuperación y restauración de los ecosistemas degradados deberán ser graduales, priorizando inicialmente aquellos que se encuentren adyacentes al borde urbano y continuando con los que se encuentren más alejados en el ámbito de estudio, incrementando las intervenciones de recuperación de ecosistemas, acorde a los Objetivos Prioritarios 1, 2, 3, 4 y 9 de la Política Nacional del Ambiente al 2030.

# TÍTULO V
# ZONIFICACIÓN, VÍAS, EQUIPAMIENTO Y ESPACIO PÚBLICO

## CAPÍTULO 1.- CLASIFICACIÓN GENERAL DE SUELOS

### • ARTÍCULO 69.-

El presente reglamento se enmarca en la Clasificación General de Suelos establecida en el Plan de Desarrollo Urbano 2013-2023.

## CAPÍTULO 2.- ÁREAS DE ESTRUCTURACIÓN URBANA.

### • ARTÍCULO 70.-

El presente reglamento se enmarca en la clasificación de Áreas de Estructuración Urbana establecida en el Plan de Desarrollo Urbano 2013-2023. La ZRESA02 se encuentra clasificada como Area de Reglamentación Especial (AE-III).

## CAPÍTULO 3.- ZONIFICACIÓN

### • ARTÍCULO 71.-

La zonificación se establece sobre la determinación del Plan de Desarrollo Urbano 2013-2023 donde la ZRESA02 está zonificada como Zona de Reglamentación Especial, con el fin de ser intervenida mediante acciones de reajuste de suelos, de reurbanización, de renovación urbana, entre otras, a través de las Unidades de Gestión Urbana.

La zonificación establecida entra en aplicación una vez vigente el PE y este reglamento. Los procesos de implementación y gestión deberán considerar lo estipulado en el Título III, Capítulo 2. Lineamientos para la reducción del riesgo de desastres, en la Cuarta disposición final y primera disposición transitoria de este reglamento.

### • ARTÍCULO 72.- De las determinaciones establecidas para el área de influencia.

Las determinaciones establecidas en el área de influencia de la ZRESA02 serán evaluadas durante la modificación o actualización del Plan de Desarrollo Urbano.

Sin perjuicio de lo anterior, los programas y proyectos de inversión pública establecidos en la cartera de proyectos podrán ejecutarse sin inconveniente a través de los mecanismos de gestión previstos en el Plan Específico y el presente reglamento y la normativa general vigente.

### • ARTÍCULO 73.- La Zonificación contemplada en el PE y este reglamento está constituida por tres tipos:

**• ZONA RESIDENCIAL (R)**

Áreas urbanas destinadas predominantemente al uso de vivienda, pueden tolerar además otros usos compatibles estipulados en el Índice de Compatibilidad de Usos (Anexo 1).

- **RDM3-RE:** Zona residencial de densidad media con reglamentación especial 03, se determina esta zona para los lotes ubicados en las manzanas “B2” de la A.P.V. Virgen Concepción. La zonificación planteada está condicionada la implementación de las medidas estructurales según lo establecido en el TÍTULO III: CAPÍTULO 1.- Lineamientos generales para la gestión del riesgo de desastres del presente documento; sin la ejecución de estas medidas, la zonificación propuesta no es aplicable.
- **RDM4-RE:** Zona residencial de densidad media con reglamentación especial 04, se establece esta zonificación para los lotes de la “B3” de la APV Virgen Concepción ubicados dentro de la ZRE. La zonificación planteada está condicionada a la implementación de las medidas estructurales según lo establecido en el TÍTULO III: CAPÍTULO 1.- Lineamientos generales para la gestión del riesgo de desastres del presente documento; sin la ejecución de estas medidas, la zonificación propuesta no es aplicable.

**• ZONA RECREACIÓN PÚBLICA (ZRP). -**

Áreas que se encuentran ubicadas en zonas urbanas destinadas fundamentalmente a la realización de actividades recreativas activas y/o pasivas.

- **ZRP-1:** Zona de recreación barrial, áreas para recreación activa y/o pasiva como plazas y parques, canchas de uso múltiple, estadios, parques zonales y parques infantiles.
- **AV:** Área verde, las áreas de aporte gratuito producto de las habilitaciones urbanas serán consideradas como parte de las áreas de reserva para fines de recreación pública y equipamiento urbano.

**• ZONA DE PROTECCIÓN CON REGLAMENTACIÓN ESPECIAL (ZP-RE). -**

Corresponde a áreas urbanas que deben ser protegidas por estar afectadas por peligro muy alto y valores de carácter ambiental y ecológico, lo cual es determinado en relación a la caracterización del sector.

En estas zonas existe la probabilidad de la que la población o sus medios de vida sufran daños o pérdidas a consecuencia del impacto de un peligro, identificadas en la Evaluación del riesgo (EVAR).

Su uso, posesión, transferencia o cesión para fines de vivienda, y comercio; sean para posesiones informales, habilitaciones urbanas, programas de vivienda o cualquier otra modalidad de ocupación poblacional o cualquier otra que ponga en riesgo la vida e integridad de las personas, quedan estrictamente prohibidas, admitiendo únicamente la construcción de infraestructura pública destinada a la prevención y reducción del riesgo, y vías públicas de tránsito peatonal de acuerdo con lo establecido en el PE y el presente reglamento.

En concordancia con la quinta disposición final de este reglamento, las zonas con peligro alto y muy alto delimitadas en el mapa: MP-GRD-01: Propuesta de Prevención No Estructural, se declaran como zonas de riesgo no mitigable por no presentar aptitud para el uso de vivienda debido a que el grado de consecuencias y daños serían los más altos, con muy alta probabilidad de pérdida de vidas humanas, económicas y de bienes; por el riesgo muy alto que se presentaría si estas zonas llegaran a ser ocupadas.

Estas zonas al presentar valores ambientales, ecológicos e hídricos deberán ser conservadas, protegidas e intervenidas según las directrices señaladas en los Capítulos 1 y 2 del Titulo IV: PROTECCIÓN ECOLÓGICA NATURAL Y GESTIÓN AMBIENTAL del presente Reglamento.

### • ARTÍCULO 74.- La Zonificación para el área de influencia propuesta en el PE y este reglamento:

**• ZONA RESIDENCIAL (R)**

Correspondiente a los sectores destinados para el uso de vivienda y usos compatibles a esta por su complementariedad.

- **RDB2:** Zona residencial de densidad baja; se establece esta zonificación para los lotes ubicados en las manzanas K, J, y G de la APV Virgen Concepción ubicados en el área de influencia del ámbito de estudio para la actualización del PDU, los parámetros urbanísticos que rigen para esta zona son equivalentes a los establecidos para la zona RP-2 del PDU Cusco 2013-2023 con la finalidad de evitar la duplicidad de parámetros urbanísticos, debido a que parte de la superficie de estos lotes ya tiene zonificación RP-2 , sin embargo, esta zonificación está condicionada a la propuesta no estructural de prevención y reducción del riesgo (franja de protección) establecidas en el Mapa MP-FC 07B: Zonificación y uso de suelo con medidas GRD.

**• ZONA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA (ZPCE):**

Es una zona que se ubica en el área de influencia del ámbito de estudio el cual corresponde a la conservación y recuperación de ecosistemas y el uso sustentable del patrimonio natural. Se preservará y protegerá la flora y fauna presente con fines de recuperación de la cobertura vegetal natural.

Las zonas de protección y Conservación Ecológica constituyen áreas que, por sus valores excepcionales de orden natural, ecológico y paisajista, deben ser conservadas, protegidas y preservadas a fin de evitar su degradación, estas áreas son no urbanizables.

Dentro de las zonas de protección y Conservación Ecológica se consideran las zonas de intervención especial y restauración de ecosistemas y las zonas de protección de recursos hídrico, correspondiente a las quebradas de los riachuelos Ranachayoc, Ñihuachayoc y Llaullichayoc.

# CAPÍTULO 4.- PARÁMETROS URBANÍSTICOS

## • ARTÍCULO 75.- ALTURA EDIFICATORIA

- Para fines del presente reglamento, la altura edificatoria será definida por la sumatoria de todos los niveles construidos y techados de la edificación, independientemente de la altura entre la línea de la cota de vía y el alero.
- En aquellos lotes que su lado longitudinal se encuentre en pendiente, la altura máxima de la edificación, medida desde el nivel de implantación o piso del primer nivel, estará fijada por una línea imaginaria paralela a la pendiente del terreno, línea que respetará las alturas máximas permitidas indicadas en los parámetros urbanísticos y edificatorios. Para tal efecto, los volúmenes de edificación o crujías se adaptarán a la topografía natural del terreno a partir de la altura de fachada, teniendo como límite la variación escalonada de un piso, en concordancia con el Art. 19 sobre lineamientos para la reducción del riesgo de desastres.

## • ARTÍCULO 76.- ÁREA Y FRENTES NORMATIVOS

El presente reglamento establece áreas y frentes de lotes, los mismos que se detallan en el cuadro de parámetros urbanísticos, en las áreas urbanas consolidadas aprobadas se considerará como lote normativo los existentes siempre que no sean menores a los indicados en el cuadro resumen respecto a lote mínimo normativo.

## • ARTÍCULO 77.- DEL CAMBIO DE ZONIFICACIÓN

Toda solicitud de cambio de uso es improcedente en las zonas con denominación: Zona de protección y conservación ecológica (ZPCE), Zona de Protección con reglamentación especial (ZP-RE) y área de aportes en general, ubicadas dentro del ámbito de aplicación del Reglamento ZRESA02, en concordancia con la normativa vigente.

La permisibilidad de cambio de zonificación en zonas residenciales se establece en los parámetros urbanísticos de cada zona respectivamente y responden a las características geológicas del lugar y otros.

## • ARTÍCULO 78.- PARÁMETROS URBANÍSTICOS DE LA ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL ZRESA02

**FICHA DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS ZRESA02**

| Ámbito: APV. Virgen Concepción | | | |
|---|---|---|---|
| **Uso del sector** | | **Zonificación** | **Densidad zresa02** |
| Residencial | | RDM3-RE | 480 Hab/ha |
| **Detalles del uso de suelo** | | | |
| **Uso predominante** | **Residencial de baja densidad con reglamentación especial** | | |
| **Usos compatibles** | **Terciarios** | Comercio según anexo de compatibilidad (CP1) | |
| **Usos incompatibles** | **Industria** | Zona de industria pesada básica (I-4) | |
| | | Zona de gran industria (I-3) | |
| | | Zona de industria liviana (I-2) | |
| **Parámetros urbanísticos** | | | |
| **Vivienda unifamiliar** | | | **Densidad: 480 hab/ha** |
| **Lote** | | **Posición de la edificación** | |
| Lote mínimo normativo | 140.00 m2 | Retiro frontal (alineación) | No se requiere |
| Frente mínimo normativo | 8.00 ml | Retiro posterior | No se requiere |
| | | Retiro lateral derecho | No se requiere |
| | | Retiro lateral izquierdo | No se requiere |
| **Intensidad** | | **Volumen y forma** | |
| Coeficiente de edificación | 2.1 | Pisos | 3 |
| Área libre (%) | 30 % (*) | Altura máxima | 9,00 ml – 3 pisos |
| **Observaciones** | Las edificaciones construidas por debajo del nivel de cota de vereda serán consideradas dentro del cálculo de coeficiente edificatorio, estos ambientes deberán considerar como área de abertura de vano al exterior no menos del 10% de la superficie del espacio al que sirven. | | |
| **Otras condiciones** | • Los procesos de reurbanización y habilitación con o sin construcción simultánea deberán cumplir obligatoriamente lo dispuesto por el mapa de zonificación y mapa de propuestas estructurales para la reducción del riesgo (ver mapa MP-FC-01 y MP-GRD-02).<br>• El retiro de las viviendas deberá tratar con arbolado y jardinería (para más detalle consultar el Anexo 1 lista de especies de flora de la ZRESA02).<br>• No se permite el cambio de zonificación luego de la aprobación del presente PE, por estar sujeto a temas estructurales y gestión de riesgos.<br>• Todos los lotes ubicados en la manzana con condicione RDM3-RE obligatoriamente deberán respetar la franja de protección, el muro de concreto ciclópeo hacia la quebrada Ranachayoc, además de la propuesta estructural para la mitigación de riesgo (Ver mapa MP-GRD-02 Propuestas estructurales), la fachada deberá respetar el alineamiento respecto a la vía<br>• El tratamiento de la fachada posterior debe considerar tratamiento adecuado buscando la contextualización paisajista con la ladera y el entorno natural.<br>• No se permite, en ninguna circunstancia, el uso de voladizos sobre la vía o espacios públicos ni cambio de uso<br>• No debe existir edificación alguna de ninguna tipología sobre la franja de protección, y se deberá tratar con arbolado y jardinería (para más detalle consultar el mapa).<br>• No debe existir edificación alguna de ninguna tipología sobre las zonas de protección, esta deberá ser tratada con arbolado y jardinería (para más detalle consultar el mapa MP-AMB-04). | | |

Cuadro Nº 132: Parámetros urbanísticos RDM3-RE. Elaboración: PM41ZRE.

**FICHA DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS ZRESA02**

| Ámbito: APV. Virgen Concepción | | | |
|---|---|---|---|
| **Uso del sector** | | **Zonificación** | **Densidad zresa02** |
| Residencial | | RDM4-RE | 501 Hab/ha |
| **Detalles del uso de suelo** | | | |
| **Uso predominante** | **Residencial de baja densidad con reglamentación especial** | | |
| **Usos compatibles** | **Terciarios** | Comercio según anexo de compatibilidad (CP1) | |
| **Usos incompatibles** | **Industria** | Zona de industria pesada básica (I-4) | |
| | | Zona de gran industria (I-3) | |
| | | Zona de industria liviana (I-2) | |
| **Parámetros urbanísticos** | | | |
| **Vivienda unifamiliar/ bifamiliar** | | | **Densidad: 549 hab/ha** |
| **Lote** | | **Posición de la edificación** | |
| Lote mínimo normativo | 230.00 m2 | Retiro frontal (alineación) | No se requiere |
| Frente mínimo normativo | 8.00 ml | Retiro posterior | No se requiere |
| | | Retiro lateral derecho | No se requiere |
| | | Retiro lateral izquierdo | No se requiere |
| **Intensidad** | | **Volumen y forma** | |
| Coeficiente de edificación | 2.8 | Pisos | 4 |
| Área libre (%) | 10 % (*) | Altura máxima | 12,00 ml – 4 pisos |
| **Observaciones** | Las edificaciones construidas por debajo del nivel de cota de vereda serán consideradas dentro del cálculo de coeficiente edificatorio, estos ambientes deberán considerar como área de abertura de vano al exterior no menos del 10% de la superficie del espacio al que sirven. | | |
| **Otras condiciones** | • Los procesos de reurbanización y habilitación con o sin construcción simultánea deberán cumplir obligatoriamente lo dispuesto por el mapa de zonificación y mapa de propuestas estructurales para la reducción del riesgo (ver mapa MP-FC-01 y MP-GRD-02).<br>• El coeficiente de edificación considera el área construida del sótano.<br>• No se permite el cambio de zonificación luego de la aprobación del presente PE, por estar sujeto a temas estructurales y gestión de riesgos.<br>• Todos los lotes ubicados en la manzana B3 con condición RDM4-RE obligatoriamente deberán respetar la franja de protección hacia la quebrada de Ranachayoc, además de la propuesta estructural para la mitigación de riesgo (Ver mapa MP-GRD-02: Propuestas estructurales), y la fachada deberá respetar el alineamiento respecto a la vía peatonal.<br>• El tratamiento de la fachada posterior debe considerar tratamiento adecuado buscando la contextualización paisajística con la ladera y el entorno natural inmediato.<br>• No se permite, en ninguna circunstancia, el uso de voladizos sobre vía o espacio público ni cambio de uso.<br>• No debe existir edificación alguna de ninguna tipología sobre la franja de protección, zonas de protección ambiental, y se deberá tratar con arbolado y jardinería (para más detalle consultar el mapa MP-AMB-03). | | |

Cuadro Nº 133: Parámetros urbanísticos RDM4-RE. Elaboración: PM41ZRE.

## • ARTÍCULO 79.- DE LOS LOTES DIVIDIDOS POR EL POLÍGONO DE DELIMITACIÓN DE LA ZRE.

En el caso de lotes que se encuentren divididos en dos secciones por la línea de delimitación de la ZRE: la sección de menor área resultante de tal división asumirá la zonificación y parámetros asignados a la sección de mayor área.

# CAPÍTULO 5.- DE LA COMPATIBILIDAD DE USOS DE SUELO

## • ARTÍCULO 80.-

Los usos y actividades económicas compatibles establecidos en el PE y este reglamento tienen aplicación específica dentro de la zona de reglamentación especial y están sujetos a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), la cual es adoptada por el Estado Peruano mediante Resolución Jefatural N° 024-2010-INEI, sin perjuicio de lo establecido en el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco 2013-2023 para su área de influencia.

## • ARTÍCULO 81.-

La Compatibilidad de Usos de Suelos se establece en el Cuadro de Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas, el cual forma parte del presente reglamento como Anexo 1.

## • ARTÍCULO 82.-

Para efectos de aplicación del Índice de Compatibilidad de Usos de Suelos, se estipula la siguiente calificación:

- **Ubicación Conforme (C)**, Cuando la Actividad Urbana que se desarrolla es compatible con el uso del suelo y con la zonificación establecida en el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco y el presente Plan Específico.
- **Ubicación Conforme Condicionada (CC)**, Cuando la Actividad Urbana que se desarrolla, para ser compatible con el uso del suelo y la zonificación establecida, debe cumplir con ciertas limitaciones y restricciones en cuanto a intensidad de uso y población servida, tamaño y horario de atención, potencia instalada, ubicación en núcleos y ejes de aprovechamiento comercial, y otros establecidos en el Cuadro de Índice de Usos.
- **Ubicación No Conforme (NC)**, Cuando la Actividad Urbana a desarrollar es incompatible con el uso del suelo y la zonificación establecida en el Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco y el Plan Específico; y/o porque sus características son molestas, insalubres, nocivas, peligrosas y se constituyen en perjudiciales para el medio ambiente urbano y natural, así como para la seguridad urbana.

## • ARTÍCULO 83.-

Las actividades económicas urbanas ya autorizadas que resulten incompatibles con el Uso de Suelos y Zonificación establecidos por el presente reglamento, se deberán adaptar a la normatividad vigente en un plazo máximo de 02 (dos) años. Durante este plazo podrán seguir manteniendo el uso permitido, siempre y cuando, sea desarrollada en la misma área y giro con los que se otorgó la licencia de funcionamiento.

## • ARTÍCULO 84.-

Se prohíbe estrictamente la emisión de licencias de funcionamiento a cualquier actividad económica no compatible en el índice de compatibilidad de usos de actividades urbanas.

# CAPÍTULO 6.- ESTRUCTURA VIAL

## • ARTÍCULO 85.- CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA VIAL

La clasificación del sistema vial de la ZRESA02 está definida y mantiene concordancia con el sistema vial establecido en el Plan de Desarrollo Urbano 2013-2023 y RNE-GH.020-Cap II-Art. 5, según el siguiente detalle:

- **Las vías arteriales**. Son vías que, por su grado de articulación, conexión, magnitud y jerarquía en el sistema vial urbano, interrelacionan entre sí grandes sectores de la ciudad. Conducen apreciables volúmenes de vehículos a velocidad media de circulación.
- **Las vías urbanas colectoras**: Son vías que sirven para llevar el tránsito de las vías locales a las vías arteriales. Dan servicio tanto al tránsito de paso, como a las propiedades adyacentes.
- **Las vías locales**: De competencia distrital, son las que llevan el tránsito vehicular y/o peatonal de las vías colectoras a las viviendas.
- **Los pasajes**: Vías de carácter peatonal entregan el tránsito a los predios de la ZRESA02, la articulación vial está constituida por pasajes peatonales.

## • ARTÍCULO 86.-

Se deberá respetar obligatoriamente las secciones viales y las características determinadas en los planos de secciones de vía y secciones longitudinales, propuestas en el presente PE, que se detallan en los siguientes mapas:

- MP-FC-02A ESTRUCTURA VIAL – SECCIÓN DE VIAS
- MP-FC-02B ESTRUCTURA VIAL – SECCIÓN DE VIAS
- MP-FC-03 ESTRUCTURA VIAL – NODOS DE ARTICULACIÓN

Las áreas remanentes de las calles, producto de la conformación irregular de las agrupaciones urbanas que se superponen con la sección normativa de las vías arteriales y colectoras, son áreas públicas que serán destinadas a generar áreas verdes y espacios públicos en bien de la población.

Las secciones de las vías locales y pasajes propuestas en el PE son referenciales por lo que podrían variar en el proceso de habilitación urbana, siempre y cuando cumplan con lo establecido en la Norma Técnica GH.020 Componentes de Diseño Uebano, Cap. II.

## • ARTÍCULO 87.-

| Agrupación | Nombre | Sección vial ml | Nivel de intervención | Observación |
|---|---|---|---|---|
| Apv Virgen Concepción | Via De Acceso | 12.00m | Vía Colectora | Pavimento flexible con concreto, asfáltico, ampliación de calzada y veredas, tratamiento de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales |
| | Prolong. Calle E | 12 | Vía colectora | Pavimento flexible con concreto, asfáltico, ampliación de calzada y veredas, tratamiento de áreas verdes, evacuación de aguas pluviales |
| | Calle J1 | 4.00m | Pasaje | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Calle U | 4.00m | Pasaje | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Calle J | 6.00m | Peatonal | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Calle G | 5.80m | Pasaje | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Calle I1 | 2.80m | Vía local-escalinata | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Calle I | 6.00m | Pasaje | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Calle I | 6.00m | Preferentemente peatonal | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Pasaje S/N 02 | 4.00m | Pasaje preferentemente peatonal | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Calle S/N | 6.00m | Pasaje preferentemente peatonal | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Calle 5 | 6.00m | Pasaje preferentemente peatonal | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| | Calle 1 | 12.00 m | Pasaje preferentemente peatonal | Pavimento rígido, concreto simple evacuación de aguas pluviales |
| Agrupación | Nombre | Sección vial ml. | Nivel de intervención | Observación |

Cuadro N°134: Vías Urbanas a intervenir en el ámbito de influencia y la ZRESA02. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE. (*) Dato: Los proyectos con código único de inversión (CUI) actualmente están en proceso de ejecución o en elaboración de Expediente Técnico.

## • ARTÍCULO 88.-

No se permite el trazo, apertura ni la construcción de infraestructura vial vehicular motorizada, en las zonas y sectores definidos en el Título III y Título IV del presente Reglamento, sin perjuicio de sus excepciones.

## • ARTÍCULO 89.- Criterios generales de movilidad sostenible

Son criterios de movilidad sostenible aplicables al ámbito del PE que rige el presente Reglamento:

- Crear proximidad: Establecer las condiciones urbanísticas y de dotación de servicios que permitan cubrir las necesidades básicas en el radio de acción de la marcha a pie.
- Configurar las redes y el espacio público desde la perspectiva de las personas que caminan, a partir de un paisaje con calidad ambiental, social y seguridad para toda la población en sus recorridos no motorizados.

- Evitar la dependencia y preferencia del automóvil: Eludir estructuras urbanísticas dependientes del automóvil, es decir, que sean de uso exclusivo para vehículos promoviendo medios útiles de transporte más sostenibles.
- Adecuar las velocidades al tejido urbano: Las velocidades de circulación repercuten en la calidad y seguridad del espacio público y en la generación de condiciones apropiadas o no apropiadas para los diferentes modos de movilidad.
- Crear espacio público vivo: El sistema vial deberá ser integrado al sistema de espacios públicos, con el fin de estimular la habitabilidad urbana mediante la movilidad peatonal.

## CAPÍTULO 7.- DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS

### • ARTÍCULO 90.-

Los espacios públicos en la ZRESA02 están constituidos por la estructura viaria (traza urbana).

### • ARTÍCULO 91.-

Los espacios públicos son parte del sistema de espacios públicos urbanos y está conformado por:

**a. Estructura Viaria**
**Vías de articulación:** Incremento de sección de vía, y mejoramiento de la calidad del espacio público viario en todas sus tipologías y en función a los requerimientos mínimos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

### • ARTÍCULO 92.-

Para toda intervención en los espacios públicos, es de observancia obligatoria la norma técnica A. 120 de accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores y la Ley N° 29973 “Ley general de la persona con discapacidad” y otras normas complementarias correspondientes.

### • ARTÍCULO 93.-

Las distintas áreas municipales responsables de elaborar expedientes técnicos y/o ejecutar obras nuevas, de rehabilitación, mejoramiento o similares en espacios públicos, están obligados a implementar el soterramiento de todas las instalaciones de servicios públicos; así como sujetarse estrictamente al Plan Específico y al presente reglamento.

### • ARTÍCULO 94.-

Queda prohibido utilizar, habilitar y/o autorizar la ocupación de áreas verdes y espacios públicos para:

- Exhibición y venta de productos y alimentos permanente.
- Publicidad fija.
- Comercio informal o comercio ambulatorio informal.
- Depósito de materiales de construcción y ferretería.
- Trabajos de carpintería, mecánica, pintura y otras similares.
- Cualquier otra que altere sus funciones originales.

Y aquellas prohibiciones y recomendaciones realizadas en la Ley Nº 31199; Ley De Gestión Y Protección De Los Espacios Públicos.

# TÍTULO VI
# SERVICIOS BÁSICOS

## CAPÍTULO 1.- LINEAMIENTOS GENERALES

### • ARTÍCULO 95.-

La dotación y el suministro de servicios básicos deberá estar sujeta a la zonificación y a la licencia de habilitación urbana, además, los procesos de visación de planos sin perjuicio de sus fines deberán considerar la estructura vial (trazo y sección de vía) así como la zonificación y sus restricciones con fines de gestión de riesgo de desastres, gestión ambiental y edificación.

### • ARTÍCULO 96.-

Las factibilidades de servicios básicos serán otorgadas por las empresas prestadoras de servicios según el certificado de zonificación y vías, y los parámetros urbanísticos respectivamente.

### • ARTÍCULO 97.-

Queda prohibida la dotación de servicios en zonas de peligro muy alto por remoción de masas y deslizamiento.

## CAPÍTULO 2.-SERVICIO DE AGUA POTABLE

### • ARTÍCULO 98.-

Se garantizará la cobertura de dotación de agua potable conforme a la zonificación y densificación determinada en el PE.

### • ARTÍCULO 99.-

Se garantizará la cobertura de dotación de agua potable a través de reservorios gestionados por la entidad prestadora de servicio.

### • ARTÍCULO 100.-

La infraestructura para el suministro del servicio de agua potable garantizará la implementación de redes de distribución de agua potable, así como la implementación de medidores.

## CAPÍTULO 3.- SERVICIO DE ALCANTARILLADO SANITARIO

### • ARTÍCULO 101.-

El servicio de alcantarillado sanitario deberá considerar y garantizar la renovación integral de la red de desagüe conforme a la generación de aguas residuales y pendientes existentes.

### • ARTÍCULO 102.-

Las instalaciones del servicio de alcantarillado sanitario deberán ser articuladas a la red colectora para luego conectarse a la red interceptora del sector.

### • ARTÍCULO 103.-

Las previsiones, cálculos, diseño y construcción del alcantarillado sanitario deberán garantizar que la dimensión de tubería de la red colectora sea adecuada y cumpla efectivamente al caudal de aguas residuales más un porcentaje de drenaje pluvial de acuerdo con la norma OS.060 Drenaje Pluvial Urbano y la OS.070 Redes de aguas residuales del Reglamento Nacional de Edificaciones.

### • ARTÍCULO 104.-

Está prohibida la descarga de aguas pluviales a la red de desagüe.

## CAPÍTULO 4.- SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

### • ARTÍCULO 105.-

Los sistemas de dotación y suministro de energía eléctrica deberán garantizar los nuevos requerimientos para usos residenciales y de espacios públicos.

### • ARTÍCULO 106.-

El servicio de energía eléctrica deberá garantizar la iluminación, con un rango de iluminancia de 22 lux/m2 con soportes en una configuración enfrentada además del uso de luminarias equipadas con fuente de larga vida útil (LEDs).

## CAPÍTULO 5.- SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES

### • ARTÍCULO 107.-

El servicio de telecomunicaciones deberá garantizar la ampliación de la cobertura de fibra óptica en el sector con el fin de garantizar el servicio de calidad.

## CAPÍTULO 6.- SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA

### • ARTÍCULO 108.-

El servicio de limpieza deberá garantizar la ampliación de la ruta de recolección de residuos sólidos domiciliarios con el fin de garantizar el recojo total de residuos.

### • ARTÍCULO 109.-

El servicio de limpieza deberá garantizar el acceso al recojo de los residuos sólidos con vehículos de menor tonelaje o equipos accesibles a pendientes y sección vial mínimas.

## CAPÍTULO 7.- RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

### • ARTÍCULO 110.-

Se deberá garantizar el recojo y tratamiento de los residuos de la construcción y demolición de obras menores, obra nueva y excavaciones.

### • ARTÍCULO 111.-

Garantizar la disposición de residuos de la construcción y demolición en lugares autorizados por la Municipalidad Provincial de Cusco.

### • ARTÍCULO 112.-

Queda prohibida la disposición de residuos de obras menores, obra nueva y excavaciones a la quebrada.

## CAPÍTULO 8.- DRENAJE PLUVIAL URBANO

### • ARTÍCULO 113.-

Garantizar la evacuación de aguas pluviales a través del drenaje pluvial urbano por gravedad que está conformado por los siguientes elementos:

- Drenaje abierto con disipador tipo escalonadas por pendientes de 50° (colectores de aguas pluviales).
- Drenaje con sumideros (evacuadores principales de aguas pluviales).
- Colector natural principal de aguas pluviales riachuelo Luis Huayco.
- Áreas de infiltración.
- Colector común de aguas pluviales de la vivienda.

# TÍTULO VII DISPOSICIONES FINALES Y TRANSITORIAS

## • DISPOSICIONES FINALES

### • PRIMERO

Toda ocupación urbana en zonas no urbanizables por peligro muy alto, protección y conservación ecológica de acuerdo con la zonificación, no será materia de reconocimiento, ni de saneamiento físico-legal; por lo que no se deberán efectuar instalaciones de servicios públicos y equipamiento urbano, en concordancia con lo establecido en el Art. 85 del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y desarrollo Urbano Sostenible RATDUS (D.S. N° 022-2016-VIVIENDA).

### • SEGUNDO

Aplíquese para la ZRESA02, APV. Virgen Concepción, la zonificación, vías y todas sus determinaciones, las cuales forman parte del presente reglamento.

### • TERCERO

Aplíquese para la ZRESA02, APV. Virgen Concepción, el índice de compatibilidad de usos para la ubicación de actividades urbanas, el cual forma parte del presente reglamento como Anexo 1.

### • CUARTO

Cualquier ocupación, usos y/o actividades incompatibles con los establecidos por la zonificación y el índice de compatibilidad de usos para la ubicación de actividades urbanas del PE-ZRESA02 y este reglamento deberán ser controlados y reprimidos mediante los mecanismos establecidos en la normativa vigente sobre la materia y no son susceptibles de formalización u obtener licencia de funcionamiento y edificación en ninguna circunstancia, bajo responsabilidad.

Las actividades económicas incompatibles que cuenten con licencia de funcionamiento tienen 02 años para adecuarse a las disposiciones vertidas en el PE-ZRESA02 y este reglamento.

## • DISPOSICIONES TRANSITORIAS

### • PRIMERO

Encargarse el cumplimiento y aplicación del presente reglamento a todas las instancias municipales involucradas, al gobierno regional e instituciones sectoriales en materia de sus competencias.

## • SEGUNDO

Encárguese a la Gerencia de Desarrollo Económico y Servicios Municipales para que en el plazo más breve posible se incorpore a la ZRESA02 en el plan de manejo y gestión de residuos sólidos de la provincia del Cusco, de acuerdo con las características específicas del sector y lo establecido en el presente PE y reglamento.

## • TERCERO

Encárguese a la Oficina de Control y fiscalización en el plazo más breve posible, incorporar a la ZRESA02 en el plan anual de control y fiscalización de la Municipalidad provincial de Cusco.

## • CUARTO

Encárguese a la Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad Provincial del Cusco la conformación y creación de la Comisión Gerencial Multisectorial para la implementación, gestión y ejecución del PE-ZRESA02, APV. Virgen Concepción, en un plazo máximo de 10 meses a partir de la entrada en vigor del PE y este reglamento.

## • QUINTO

Encárguese a la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) de la Municipalidad Provincial de Cusco que facilite y brinde las condiciones necesarias en el proceso de programación, seguimiento y monitoreo para la inclusión de los programas y proyectos establecidos en el PE-ZRESA02, en el programa multianual de inversión pública, en coordinación permanente con la Comisión Gerencial Multisectorial.

## • SEXTO

Se dispone que la Gerencia de Desarrollo Urbano a través de la Sub Gerencia de Ordenamiento Territorial realice la modificación al plano de Zonificación del Plan de Desarrollo Urbano de la provincia del Cusco 2013-2023, considerando las determinaciones para el área de influencia establecidas en el PE-ZRESA02; caso contrario incluirlas en su actualización.

## • SÉPTIMO

Encárguese a las instancias competentes de la Municipalidad Provincial de Cusco para que, en el plazo más breve, establezcan los procesos de fiscalización municipal y las sanciones e infracciones derivadas del incumplimiento del presente reglamento y efectúe el trámite para su incorporación en la escala de multas, sanciones e infracciones (ESCAMUL).

# ANEXOS

## ANEXO 1: ÍNDICE DE COMPATIBILIDAD DE USOS

**Índice de compatibilidad de usos de la zona de reglamentacion especial ZRESA02**

| Codificacion CIIU (Sección / Division / Grupo / Clase) | Clasificacion de las zonas de usos de suelo / Actividades urbanas | RDB2-RE, RDM3-RE RDM3-A-RE, RDM3-B-RE, RDM3-C-RE | Observaciones |
|---|---|---|---|
| A | Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca | NC | Todas las actividades de esta sección NO SON CONPATIBLES |
| B | Explotación de minas y canteras | NC | Todas las actividades de esta sección NO SON CONFORMES |
| C | Industrias manufactureras | | |
| 10 | Elaboración de productos alimentarios | | |
| 101 | Elaboración y conservación de carne | NC | Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES |
| 102 | Elaboración y conservación de pescado, crustáceos y moluscos | NC | Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES |
| 103 | Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas | NC | Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES |
| 104 | Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal | NC | Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES |
| 105 | Elaboración de productos lácteos | NC | Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES |
| 106 | Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón | NC | Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES |
| 107 | Elaboración de otros productos alimentarios | | |
| 1071 | Elaboración de productos de panadería. Esta clase comprende la elaboración de productos de panadería; como pan y bollos, pasteles, tortas, tostadas, galletas y otros productos de panadería "secos"; productos de pastelería y bizcochos envasados; productos de aperitivo dulces o salados; tortillas de maíz o trigo; elaboración de productos de panadería congelados: panqueques, gofres, bollos, etcétera. No se incluyen las actividades de: Elaboración de productos farináceos (pastas); véase la clase 1074; Elaboración de aperitivos a base de patata; véase la clase 1030; Calentamiento de productos de panadería para su consumo inmediato; véase la división 56. | NC | Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES |
| 1073 | Elaboración de cacao y chocolate y de productos de confitería. Esta clase comprende las actividades de: elaboración de cacao y de manteca, grasa y aceite de cacao; chocolate y productos de chocolate; elaboración de productos de confitería: caramelos, pastillas de chocolate, confites blandos y chocolate blanco; conservación en azúcar de frutas, nueces, cáscaras de frutas y otras partes de plantas; y elaboración de grageas y pastillas de confitería. No se incluye la elaboración de azúcar de sacarosa, véase la clase 1072. | NC | |
| 1075 | Elaboración de comidas y platos preparados: Esta clase comprende la elaboración de comidas y platos listos para consumir. Esos platos se someten a algún proceso de conservación, como congelación o enlatado, y por lo general se envasan y etiquetan para la reventa. No se incluyen actividades de Elaboración de alimentos frescos o de alimentos con un solo ingrediente principal; véase la división 10; Preparación de comidas y platos para su consumo inmediato; véase la división 56; Actividades de contratistas de servicio de comidas; véase la clase 5629. | NC | |
| 11 | Elaboración de bebidas | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| 12 | Elaboración de productos de tabaco | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| 13 | Fabricación de productos textiles | | |
| 14 | Fabricación de prendas de vestir | | |
| 15 | Fabricación de productos de cuero y productos conexos | | |
| 16 | Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables | | |
| 161 | Aserrado y acepilladura de madera | NC | Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES |
| 162 | Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables | NC | Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES |
| 17 | Fabricación de papel y de productos de papel | NC | Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES |
| 18 | Impresión y reproducción de grabaciones | | |
| 19 | Fabricación de coque y productos de la refinación del petróleo | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| 20 | Fabricación de sustancias y productos químicos | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| 21 | Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| 22 | Fabricación de productos de caucho y de plástico | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| 23 | Fabricación de otros productos minerales no metálicos | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| 24 | Fabricación de metales comunes | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| 25 | Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| 26 | Fabricación de productos de informática, de electrónica y de óptica | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| 27 | Fabricación de equipo eléctrico | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| 28 | Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p. | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| 29 | Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| 30 | Fabricación de otro equipo de transporte | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| 31 | Fabricación de muebles | | |
| 32 | Otras industrias manufactureras | | |
| 33 | Reparación e instalación de maquinaria y equipo | | |
| D | Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado | NC | Todas las actividades de esta sección NO SON CONFORMES |
| E | Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación | | |
| 36 | Captación, tratamiento y distribución de agua | | |
| 37 | Evacuación de aguas residuales | C | La compatibilidad está referida únicamente a las instalaciones sanitarias inherentes de las edificaciones e infraestructura. |
| 38 | Recogida, tratamiento y eliminación de desechos; recuperación de materiales | | |
| 39 | Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de desechos | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| F | Construcción | | |
| 41 | Construcción de edificios | | |
| 410 | Construcción de edificios | | |
| 4100 | Construcción de edificios: Esta clase comprende la construcción de edificios completos residenciales o no residenciales, por cuenta propia, a cambio de una retribución o por contrata. Puede subcontratarse una parte o incluso la totalidad del proceso de construcción. No se incluyen actividades de ejecución de construcciones prefabricadas completas a partir de componentes de fabricación propia de materiales distintos del hormigón; véanse las divisiones 16 y 25. Construcción de instalaciones industriales, excepto edificios; véase la clase 4290. Actividades de arquitectura e ingeniería; véase la clase 7110. Actividades de gestión de proyectos relacionadas con la construcción; véase la clase 7110. | CC | (CC) Compatibilidad Condicionada; Previa Autorización Municipal; Está referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción. |
| 42 | Obras de ingeniería civil | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| 43 | Actividades especializadas de construcción | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 431 | Demolición y preparación del terreno | | |
| 4311 | Demolición: Esta clase comprende las actividades de demolición o derribo de edificios y otras estructuras. | CC | (CC) Compatibilidad Condicionada; Previa Autorización Municipal; Está referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción. |
| 4312 | Preparación del terreno: Esta clase comprende la preparación del terreno para posteriores actividades de construcción. No se incluyen las siguientes actividades; Perforación de pozos de producción de petróleo o gas, véanse las clases 0610 y 0620. Perforaciones de prueba y sondeos de exploración para actividades de explotación de minas y canteras; véase la clase 0990. Descontaminación del suelo; véase la clase 3900. Perforación de pozos de agua; véase la clase 4220. Profundización de pozos; véase la clase 4390. Exploración de petróleo y gas, estudios geofísicos, geológicos y sismográficos; véase la clase 7110. | CC | |
| 432 | Instalaciones eléctricas y de fontanería y otras instalaciones para obras de construcción | | |
| 4321 | Instalaciones eléctricas: Esta clase comprende la instalación de sistemas eléctricos en todo tipo de edificios y estructuras de ingeniería civil. No se incluyen actividades de: Construcción de líneas de comunicaciones y de transmisión de electricidad; véase la clase 4220. Supervisión o supervisión a distancia de sistemas electrónicos de seguridad, como los de alarma contra robos y contra incendios, incluido su mantenimiento; véase la clase 8020. | CC | (CC) Compatibilidad Condicionada; Previa Autorización Municipal; Está referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción. |
| 4322 | Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado: Esta clase comprende la instalación de sistemas de fontanería, calefacción y aire acondicionado, incluidas adiciones y modificaciones, y su mantenimiento y reparación. No se incluyen las instalaciones de sistemas de calefacción radiante; véase la clase 4321. | CC | |
| 4329 | Otras instalaciones para obras de construcción: Esta clase comprende la instalación de equipo diferente de los sistemas eléctricos, de fontanería, de calefacción, de acondicionamiento de aire o de maquinaria en edificios, incluidos su mantenimiento y reparación. Se incluye la instalación en edificios u otros proyectos de construcción de: ascensores, escaleras mecánicas; puertas automáticas y giratorias; pararrayos; sistemas de limpieza por aspiración; y aislamiento térmico, acústico o contra las vibraciones. No se incluyen las instalaciones de maquinaria industrial; véase la clase 3320. | CC | (CC) Compatibilidad Condicionada; Previa Autorización Municipal; Está referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción. |
| 433 | Terminación y acabado de edificios | | |
| 4330 | Terminación y acabado de edificios: Esta clase comprende actividades de aplicación en edificios y otros proyectos de construcción de yeso y estuco. Instalación de puertas, ventanas; Instalación de muebles de cocina a medida, escaleras, mobiliario para tiendas y similares; Instalación de mobiliario. Acabado de interiores, como techos, revestimientos de madera, tabiques movibles; Colocación de baldosas, losas y losetas de cerámica, hormigón o piedra tallada para paredes y pisos, accesorios de cerámica para cocinas; parqué y otros revestimientos de madera para pisos; alfombras y cubrimientos para pisos; revestimiento para suelos o paredes de terrazo, mármol, granito o pizarra; Colocación papel de empapelar. Pintura interior y exterior de edificios. Instalación de vidrios, espejos, etcétera.<br>No se incluyen actividades: Pintura de carreteras; véase la clase 4210. Instalación de puertas automáticas y puertas giratorias; véase la clase 4329. Limpieza interior corriente de edificios y otras estructuras; véase la clase 8121. Limpieza interior y exterior especializada de edificios; véase la clase 8129. Actividades de decoradores de interiores; véase la clase 7410. Montaje de muebles no empotrados; véase la clase 9524. | CC | (CC) Compatibilidad Condicionada; Previa Autorización Municipal; Está referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción. |
| 439 | Otras actividades especializadas de construcción | | |
| 4390 | Otras actividades especializadas de construcción: Esta clase comprende actividades de construcción especializadas de cimentación, incluida la hincadura de pilotes; obras de aislamiento contra el agua y la humedad; deshumidificación de edificios; profundización de pozos; erección de elementos de acero no fabricados por la propia unidad constructora; colocación de mampuestos de ladrillo y de piedra; construcción de techos para edificios residenciales; instalación y desmontaje de andamios y plataformas de trabajo; Construcción de piscinas al aire libre. Limpieza de exteriores de edificios con vapor, con chorro de arena y con otros medios. No se incluye el alquiler de maquinaria y equipo de construcción sin operadores; véase la clase 7730. | CC | (CC) Compatibilidad Condicionada Previa Autorización Municipal; Está referida únicamente a la ejecución de obras que se realizan directamente para el dueño de la propiedad o persona con derecho a edificar, condicionada a un plazo de ejecución y licencia de construcción. |
| G | Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas | | |
| 45 | Comercio al por mayor y al por menor y reparación de vehículos automotores y motocicletas | | |
| 46 | Comercio al por mayor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas | | |
| 47 | Comercio al por menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas | | |
| 471 | Venta al por menor en comercios no especializados | | |
| 4711 | Venta al por menor en comercios no especializados con predominio de la venta de alimentos, bebidas o tabaco (Está referido principalmente a los supermercados, almacenes y centros comerciales). Esta clase comprende la venta al por menor de gran variedad de productos entre los que predominan, los productos alimenticios, las bebidas o el tabaco, como: actividades de venta al por menor de comercios que venden, además de su línea principal de productos alimenticios, bebidas o tabaco, varios otros tipos de productos, como prendas de vestir, muebles, aparatos, artículos de ferretería, etcétera. No se incluye la venta al por menor de combustibles en combinación con alimentos, bebidas, etc., con predominio de las ventas de combustible; véase la clase 4730. | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| 4719 | Otras actividades de venta al por menor en comercios no especializados. Esta clase comprende la venta al por menor de gran variedad de productos entre los que no predominan los productos alimenticios, las bebidas o el tabaco, como: actividades de venta al por menor de grandes almacenes que venden gran variedad de productos, como prendas de vestir, muebles, aparatos, artículos de ferretería, cosméticos, artículos de joyería, juguetes, artículos de deporte, etcétera. | NC | |
| 472 | Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en comercios especializados | | |
| 4721 | Venta al por menor de alimentos en comercios especializados:Esta clase comprende la venta al por menor de cualquiera de los siguientes tipos de productos: Frutas, legumbres y hortalizas frescas o en conserva. Productos lácteos y huevos. Carne y productos cárnicos (incluidas aves de corral). Pescado, crustáceos, moluscos y productos conexos. Productos de panadería. Productos de confitería. Otros productos alimenticios. No se incluye la elaboración de productos de panadería en el propio local; véase la clase 1071. | CC | La venta de bebidas alcohólicas en todos los tipos de comercio está restringida únicamente a horarios de 8:00 am a 10.:00 pm, siendo prohibida fuera de dicho horario, así como el consumo inmediato. (CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicable y su emplazamiento en núcleos y ejes de aprovechamiento comercial. |
| 4722 | Venta al por menor de bebidas en comercios especializados: Esta clase comprende la venta al por menor de bebidas (no destinadas al consumo en el lugar de venta): bebidas alcohólicas y bebidas no alcohólicas. | CC | |
| 4723 | Venta al por menor de productos de tabaco en comercios especializados. Esta clase comprende las siguientes actividades: venta al por menor de tabaco y venta al por menor de productos de tabaco. | CC | |
| 473 | Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores en comercios especializados | | |
| 4730 | Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores en comercios especializados (grifos): Esta clase comprende la venta al por menor de combustibles para vehículos automotores y motocicletas. Se incluyen también la venta al por menor de productos lubricantes y refrigerantes para vehículos automotores.<br>No se incluyen actividades de venta al por mayor de combustibles, véase la clase 4661. Venta al por menor de combustibles junto con productos alimenticios, bebidas, etc., con predominio de las ventas de productos alimenticios y bebidas, véase la clase 4711. Venta al por menor de gases de petróleo licuados para cocina o calefacción, véase la clase 4773. | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES ( NC) |
| 474 | Venta al por menor de equipo de información y de comunicaciones en comercios especializados | | |
| 4741 | Venta al por menor de ordenadores, equipo periférico, programas de informática y equipo de telecomunicaciones en comercios especializados. Esta clase comprende actividades de venta al por menor de ordenadores (computadoras), equipo periférico, consolas de videojuegos, programas informáticos no personalizados, incluidos videojuegos, equipo de telecomunicaciones. No se incluye la venta al por menor de cintas y discos vírgenes; véase la clase 4762. | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| 4742 | Venta al por menor de equipo de sonido y de video en comercios especializados Esta clase comprende actividades de: Venta al por menor de equipo de radio y de televisión, equipo estereofónico, aparatos de reproducción y de grabación de CD y DVD. | NC | |
| 475 | Venta al por menor de otros enseres domésticos en comercios especializados | | |
| 4751 | Venta al por menor de productos textiles en comercios especializados. Esta clase comprende actividades de venta al por menor de telas, lanas y otros hilados para tejer, materiales básicos para hacer alfombras, tapices o bordados, textiles. artículos de mercería: agujas, hilo de coser, etcétera. No se incluye la venta al por menor de prendas de vestir; véase la clase 4771. | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES ( NC) |
| 4752 | Venta al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de venta al por menor de artículos de ferretería, pinturas, barnices y lacas, vidrio plano, otros materiales de construcción, como ladrillos, madera y equipo sanitario. Venta al por menor de material y equipo de bricolaje, segadoras de césped de cualquier tipo. | CC | (CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicables. |
| 4753 | Venta al por menor de tapices, alfombras y cubrimientos para paredes y pisos en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de: Venta al por menor de tapices, alfombras, cortinas y visillos, papel tapiz y cubrimientos para pisos. No se incluye la venta al por menor de baldosas de corcho; véase la clase 4752. | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| 4759 | Venta al por menor de aparatos eléctricos de uso doméstico, muebles, equipo de iluminación y otros enseres domésticos en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de venta al por menor de muebles de uso doméstico, artículos de iluminación, utensilios de uso doméstico, cubiertos, vajilla, cristalería y objetos de porcelana y de cerámica. Venta al por menor de productos de madera, corcho y mimbre, aparatos de uso doméstico, instrumentos musicales y partituras, sistemas de seguridad, como dispositivos de cierre, cajas de caudales y cajas fuertes, sin servicio de instalación ni de mantenimiento, enseres y aparatos de uso doméstico n.c.p. No se incluye la venta al por menor de antigüedades; véase la clase 4774. | NC | |
| 476 | Venta al por menor de productos culturales y recreativos en comercios especializados | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4761 | Venta al por menor de libros, periódicos y artículos de papelería en comercios especializados. Esta clase comprende actividades de: venta al por menor de todo tipo de libros, periódicos y artículos de papelería, material de oficina, como plumas estilográficas, bolígrafos, lápices, papel, etcétera. No se incluye la venta al por menor de libros antiguos o de segunda mano; véase la clase 4774. | CC | (CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicables. |
| 4762 | Venta al por menor de grabaciones de música y de vídeo en comercios especializados. Esta clase comprende actividades de: Venta al por menor de discos de vinilo, cintas magnetofónicas, discos compactos y casetes de música, cintas de vídeo y DVD, cintas y discos vírgenes. | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| 4763 | Venta al por menor de equipo de deporte en comercios especializados. Esta clase comprende la venta al por menor de artículos de deporte, de pesca y de acampada, embarcaciones y bicicletas. | NC | |
| 4764 | Venta al por menor de juegos y juguetes en comercios especializados. Esta clase comprende la venta al por menor de juegos y juguetes de todos los materiales. No se incluyen actividades de: Venta al por menor de consolas de videojuegos; véase la clase 4741. Venta al por menor de programas informáticos no personalizados, incluidos videojuegos; véase la clase 4741. | NC | |
| 477 | Venta al por menor de otros productos en comercios especializados | | |
| 4771 | Venta al por menor de prendas de vestir, calzado y artículos de cuero en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de venta al por menor de prendas de vestir, artículos de piel, accesorios de vestir, como guantes, corbatas, tirantes, paraguas, calzado, artículos de cuero, accesorios de viaje de cuero natural y cuero de imitación. No se incluye la venta al por menor de productos textiles; véase la clase 4751. | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| 4772 | Venta al por menor de productos farmacéuticos y médicos, cosméticos y artículos de tocador en comercios especializados: Esta clase comprende actividades de: venta al por menor de productos farmacéuticos; productos medicinales y ortopédicos; artículos de perfumería y cosméticos. | NC | |
| 4773 | Venta al por menor de otros productos nuevos en comercios especializados. Esta clase comprende actividades de: Venta al por menor de equipo fotográfico, óptico y de precisión, relojes y joyas, flores, plantas, semillas, abonos, animales domésticos y piensos para animales domésticos, recuerdos, artesanía y artículos religiosos, carbón y leña para uso doméstico, materiales de limpieza, productos no alimenticios n.c.p. incluye también actividades de galerías de arte comerciales. | NC | |
| 4774 | Venta al por menor de artículos de segunda mano: Esta clase comprende actividades de venta al por menor de libros de segunda mano, otros artículos de segunda mano, antigüedades; y actividades de casas de subastas (al por menor). No se incluyen actividades de: Venta al por menor de vehículos automotores usados; véase la clase 4510. Subastas por Internet y otras subastas (al por menor) no realizadas en comercios; véanse las clases 4791 y 4799. Actividades de casas de empeños; véase la clase 6492 | NC | |
| 478 | Venta al por menor en puestos de venta y mercados | | |
| 4781 | Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en puestos de venta y mercados. Esta clase comprende actividades de venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en puestos de venta y mercados. No se incluye la venta al por menor de comida preparada para su consumo inmediato; véase la clase 5610. | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| 4782 | Venta al por menor de productos textiles, prendas de vestir y calzado en puestos de venta y mercados: Esta clase comprende la venta al por menor de productos textiles, prendas de vestir y calzado en puestos de venta y mercados. | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| 4789 | Venta al por menor de otros productos en puestos de venta y mercados. Esta clase comprende la venta al por menor de otros productos en puestos de venta y mercados: tapices y alfombras; libros; juegos y juguetes; aparatos de uso doméstico y productos electrónicos de consumo; y grabaciones de música y de vídeo. | NC | |
| 479 | Venta al por menor no realizada en comercios, puestos de venta o mercados | | |
| 4791 | Venta al por menor por correo y por Internet (corresponde al almacenamiento, depósito y reparto): Esta clase comprende las actividades de venta al por menor por correo y por Internet en las que el usuario elige los productos sobre la base de anuncios, catálogos, información proporcionada en un sitio web, muestras u otras formas de publicidad, y hace su pedido por correo, por teléfono o por Internet (por lo general por itinerarios especiales proporcionados por un sitio web). | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| 4799 | Otras actividades de venta al por menor no realizadas en comercios, puestos de venta o mercados: Esta clase comprende actividades de: Venta al por menor de cualquier tipo de producto en formas no incluidas en clases anteriores: venta directa o por vendedores a domicilio; y venta mediante máquinas expendedoras, etcétera. No se incluye la entrega a domicilio de productos por comercios; véanse los grupos 471 a 477. | NC | |
| H | Transporte y almacenamiento | | |
| 49 | Transporte por vía terrestre y transporte por tuberías | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| 50 | Transporte por vía acuática | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| 51 | Transporte por vía aérea | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES |
| 52 | Almacenamiento y actividades de apoyo al transporte | | |
| I | Actividades de alojamiento y de servicio de comidas | | |
| 55 | Actividades de alojamiento | | |
| 551 | Actividades de alojamiento para estancias cortas | | |
| 5510 | Actividades de alojamiento para estancias cortas Esta clase comprende el suministro de alojamiento amueblado, en general por días o por semanas en habitaciones y apartamentos o unidades totalmente independientes con cocina, con o sin servicio diario o regular de limpieza, y que incluyen a menudo diversos servicios adicionales. Esta clase comprende el suministro de alojamiento por estancias cortas en: hoteles, centros vacacionales, hoteles de suites/apartamentos, hoteles para automovilistas, casas de huéspedes, pensiones, pisos, bungalows y casas de vacaciones. No se incluye el suministro de viviendas y de pisos o apartamentos amueblados o sin amueblar para períodos más largos, en general por meses o por años; véase la división 68. | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES(NC) |
| 552 | Actividades de campamentos, parques de vehículos recreativos y parques de caravanas | NC | Todas las actividades de este Grupo NO SON CONFORMES |
| 559 | Otras actividades de alojamiento | | |
| 5590 | Otras actividades de alojamiento: Esta clase comprende el suministro de alojamiento temporal o a largo plazo en habitaciones individuales o compartidas o dormitorios para estudiantes, trabajadores migrantes (estacionales) y otras categorías de personas. Se incluyen los servicios de alojamiento proporcionados por: residencias de estudiantes, dormitorios escolares, albergues para trabajadores, casas de huéspedes e internados. | CC | (CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicables. |
| 56 | Actividades de servicio de comidas y bebidas | | |
| 561 | Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas | | |
| 5610 | Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas: Esta clase comprende el servicio de comidas para consumir en el local, para llevar o para entrega a domicilio. Abarca también la preparación y el servicio de comidas para su consumo inmediato. Comprende actividades de: restaurantes, cafeterías, restaurantes de comida rápida, reparto a domicilio, restaurantes de comida para llevar. No se incluye la explotación de instalaciones de comedor en régimen de concesión, véase la clase 5629. | CC | (CC) Compatibilidad Condicionada; al cumplimiento de las normas técnicas aplicables. No incluye locales o establecimientos con predominio del expendio y consumo de bebidas Alcohólicas. |
| 562 | Suministro de comidas por encargo y otras actividades de servicio de comidas | | |
| 5621 | Suministro de comidas por encargo: Esta clase comprende el servicio de comidas por acuerdo contractual con el cliente, en el lugar indicado por el cliente, para un acto social determinado. Se incluye el suministro de comidas por encargo. No se incluyen actividades de Elaboración de productos alimenticios perecederos para su reventa, véase la clase 1079. Venta al por menor de productos alimenticios perecederos, véase la división 47. | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES(NC) |
| 5629 | Otras actividades de servicio de comidas: Esta clase comprende la explotación de concesiones de servicio de comida en instalaciones deportivas e instalaciones similares. Incluyen Explotación de concesiones de servicio de comidas en instalaciones deportivas e instalaciones similares. Explotación de cafeterías en oficinas, hospitales o escuelas en régimen de concesión. No se incluyen actividades de Elaboración de productos alimenticios perecederos para su reventa, véase la clase 1079. Venta al por menor de productos alimenticios perecederos, véase la división 47. | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES(NC) |
| 563 | Actividades de servicio de bebidas | | |
| 5630 | Actividades de servicio de bebidas: Esta clase comprende la preparación y el servicio de bebidas para su consumo inmediato en el local., comprenden actividades de: bares, tabernas, cocteleras, cervecerías y pubs, cafeterías, tiendas de jugos de frutas y vendedores ambulantes de bebidas. No se incluyen actividades de Reventa de bebidas envasadas o preparadas, véanse las clases 4711, 4722, 4781 y 4799. Explotación de discotecas y salas de baile sin servicio de bebidas, véase la clase 9329. | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES(NC) |
| J | Información y comunicaciones | | |
| 58 | Actividades de edición | | |
| 59 | Actividades de producción de películas cinematográficas, vídeos y programas de televisión, grabación de sonido y edición de música | | |
| 60 | Actividades de programación y transmisión | | |
| 601 | Transmisiones de radio | | |
| 61 | Telecomunicaciones | | |
| 62 | Programación informática, consultoría de informática y actividades conexas | | |
| 63 | Actividades de servicios de información | | |
| K | Actividades financieras y de seguros | | |
| 64 | Actividades de servicios financieros, excepto las de seguros y fondos de pensiones | | |
| 65 | Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto planes de seguridad social de afiliación obligatoria | | |
| 66 | Actividades auxiliares de las actividades de servicios financieros | | |
| L | Actividades inmobiliarias | | |
| 68 | Actividades inmobiliarias | | |
| M | Actividades profesionales, científicas y técnicas | | |
| 69 | Actividades jurídicas y de contabilidad | | |
| 70 | Actividades de oficinas principales; actividades de consultoría de gestión | | |
| 71 | Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos | | |
| 711 | Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de consultoría técnica | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7110 | Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de consultoría técnica. Esta clase comprende la prestación de servicios de arquitectura, ingeniería, trazado de planos, inspección de edificios y servicios de topografía y cartografía y similares; Se incluyen actividades de consultoría de arquitectura: diseño de edificios y dibujo de planos de construcción; y planificación urbana y arquitectura paisajista; Diseño de ingeniería y actividades de consultoría relativas a: maquinaria, procesos y plantas industriales; proyectos de ingeniería civil, hidráulica y de tráfico; proyectos de ordenación hídrica; elaboración y realización de proyectos de ingeniería eléctrica y electrónica, ingeniería de minas, ingeniería química, mecánica, industrial y de sistemas, ingeniería especializada en sistemas de seguridad; y actividades de gestión de proyectos relacionadas con la construcción; Elaboración de proyectos de ingeniería especializada en sistemas de acondicionamiento de aire, refrigeración, saneamiento, control de la contaminación, acondicionamiento acústico, etcétera; Estudios geofísicos, geológicos y sismográficos; Servicios geodésicos: actividades de agrimensura; estudios hidrológicos; estudios de subsuelo; y actividades cartográficas y de información espacial. No se incluyen actividades de: Perforaciones de prueba relacionadas con la explotación minera; véanse las clases 0910 y 0990; Desarrollo o edición de programas informáticos conexos; véanse las clases 5820 y 6201; Actividades de consultoría de informática; véanse las clases 6202 y 6209; Realización de ensayos técnicos; véase la clase 7120; Actividades de investigación y desarrollo relacionadas con la ingeniería; véase la clase 7210; Diseño industrial, véase la clase 7410; Decoración de interiores, véase la clase 7410; Fotografía aérea, véase la clase 7420. | CC | (CC) Compatibilidad Condicionada; Compatibilidad a áreas no mayores a 100.00 m2; y acceso funcionamiento independiente del uso residencial. |
| 712 | Ensayos y análisis técnicos | | |
| 7120 | Ensayos y análisis técnicos: Esta clase comprende actividades de: Realización de ensayos físicos, químicos y otros ensayos analíticos de todo, tipo de materiales y productos; ensayos acústicos y de vibraciones; análisis de la composición y pureza de minerales, etcétera; ensayos en el ámbito de la higiene alimentaria, incluidas actividades de ensayo y control veterinario en relación con la producción de alimentos; ensayos para determinar las propiedades físicas y el rendimiento de productos y materiales en cuanto; ensayos de rendimiento de maquinaria completa; ensayos radiográficos de soldaduras y juntas; análisis de defectos; ensayos y mediciones de indicadores ambientales: contaminación del aire y del agua, etcétera; Actividades de laboratorios policiales. No se incluyen actividades de: Ensayos de especímenes veterinarios; véase la clase 7500; Ensayos de laboratorios médicos; véase la clase 8690. | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| 72 | Investigación científica y desarrollo | | |
| 73 | Publicidad y estudios de mercado | | |
| 74 | Otras actividades profesionales, científicas y técnicas | | |
| 75 | Actividades veterinarias | | |
| N | Actividades de servicios administrativos y de apoyo | | |
| 77 | Actividades de alquiler y arrendamiento | | |
| 78 | Actividades de empleo | | |
| 79 | Actividades de agencias de viajes y operadores turísticos y servicios de reservas y actividades conexas | | |
| 80 | Actividades de seguridad e investigación | | |
| 81 | Actividades de servicios a edificios y de paisajismo | | |
| 811 | Actividades combinadas de apoyo a instalaciones | | |
| 8110 | Actividades combinadas de apoyo a instalaciones: Esta clase comprende la prestación de una combinación de servicios de apoyo en las instalaciones, de los clientes, como limpieza general de interiores, mantenimiento, eliminación de basuras, vigilancia y seguridad, envío de correo, recepción, lavandería y servicios conexos, a fin de facilitar el funcionamiento de las instalaciones.Las unidades clasificadas en esta clase proporcionan personal para la realización de estas actividades de apoyo, pero no participan en las actividades principales de los clientes ni son responsables de ellas. No se incluyen actividades de; Prestación de un único servicio de apoyo (por ejemplo, servicios de limpieza general de interiores) o realización de una única función (por ejemplo, calefacción), véase la clase correspondiente al servicio prestado; Suministro de personal de gestión y de operarios para la explotación completa de establecimientos de los clientes, como hoteles, restaurantes, minas u hospitales; véase la clase de la unidad de que se trate; Gestión y manejo in situ de sistemas informáticos o de procesamiento de datos de los clientes, véase la clase 6202.; Gestión de instalaciones correccionales a cambio de una retribución o por contrata; véase la clase 8423. | CC | (CC) Compatibilidad Condicionada: Está referida únicamente a los servicios que se realizan directamente para el dueño, conductor o administrador de inmueble; Todas las actividades de almacenamiento, deposito, capacitación, mantenimiento, taller, lavandería, planchado, reducción de residuos, reciclado, estacionamiento y similares, que no se realicen en el mismo edificio servido NO SON CONFORMES |
| 812 | Actividades combinadas de apoyo a instalaciones | | |
| 8121 | Limpieza general de edificios: Esta clase comprende actividades de: Limpieza general (no especializada) de todo tipo de edificios, como: oficinas; casas o apartamentos; fábricas; comercios; instituciones y otros locales comerciales y profesionales y de edificios con múltiples unidades residenciales. No se incluyen las actividades especializadas de limpieza de interiores, como limpieza de chimeneas y hogares de chimenea, hornos, incineradores, calderas, conductos de ventilación y extractores de aire; véase la clase 8129. | CC | (CC) Compatibilidad Condicionada; Esta referida únicamente a los servicios que se realizan directamente para el dueño, conductor o administrador de inmueble; Todas las actividades de almacenamiento, deposito, capacitación, mantenimiento, taller, lavandería, planchado, reducción de residuos, reciclado, estacionamiento y similares, que NO se realicen en el mismo edificio servido NO SON CONFORMES |
| 8129 | Otras actividades de limpieza de edificios y de instalaciones industriales: Esta clase comprende actividades de: Limpieza exterior de edificios de todo tipo, como oficinas, comercios, instituciones y otros locales comerciales y profesionales y edificios con múltiples unidades residenciales; Actividades especializadas de limpieza de edificios, como limpieza de ventanas, limpieza de chimeneas y hogares de chimenea, hornos, incineradores, calderas, conductos de ventilación y extractores de aire; Servicios de limpieza y mantenimiento de piscinas; Actividades de desinfección y exterminio de plagas. Barrido de calles y retirada de nieve y hielo. No se incluyen las siguientes actividades; Lucha contra plagas agropecuarias; véase la clase 0161; Limpieza de cloacas y alcantarillas; véase la clase 3700; Lavado de automóviles; véase la clase 4520. | CC | |
| 813 | Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos | | |
| 8130 | Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos: Esta clase comprende la plantación, cuidado y mantenimiento de parques y jardines para: viviendas con jardín de uso privado o comunitario; edificios públicos y semipúblicos, edificios comerciales; Vegetación de edificios (ajardinamiento de azoteas, fachadas y patios interiores); terrenos deportivos (campos de fútbol, campos de golf, etc.), No se incluyen actividades de: Producción comercial y plantación para la producción comercial de plantas y árboles, véanse las divisiones 01 y 02; Viveros de árboles (excepto viveros forestales); véase la clase 0130; Mantenimiento de terrenos para usos agropecuarios; véase la clase 0161; Actividades de construcción para fines de paisajismo; véase la sección F; Actividades de diseño y arquitectura paisajistas; véase la clase 7110; Gestión de jardines botánicos; véase la clase 9103. | CC | (CC) Compatibilidad Condicionada: Está referida únicamente a los servicios que se realizan directamente para el dueño, conductor o administrador de inmueble; Todas las actividades de almacenamiento, depósito, capacitación, mantenimiento, taller, lavandería, planchado, reducción de residuos, reciclado, estacionamiento y similares, que NO se realicen en el mismo edificio servido NO SON CONFORMES |
| 82 | Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas | | |
| O | Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria | | |
| 84 | Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria | | |
| P | Enseñanza | | |
| 85 | Enseñanza | | |
| 851 | Enseñanza preescolar y primaria | | |
| 8510 | Enseñanza preescolar (inicial) y primaria: Esta clase comprende la enseñanza destinada principalmente a familiarizar a niños muy pequeños con un entorno escolar y la que proporciona a los alumnos una formación básica. Incluyen programas de alfabetización, dentro o fuera del sistema escolar, programas de nivel similar de educación especial para niños con necesidades especiales. La enseñanza puede impartirse en aulas en locales de enseñanza. Se incluyen las actividades de: Enseñanza preescolar (inicial), Enseñanza primaria; Enseñanza especial para alumnos de este nivel con discapacidad; programas de alfabetización para adultos. No se incluyen actividades de: Educación de adultos definidas en el grupo 854; Actividades de guarderías infantiles; véase la clase 8890. | CC | (CC) Compatibilidad Condicionada al funcionamiento y acceso independiente del uso residencial y cumplimiento de las Normas técnicas aplicables; |
| 852 | Enseñanza secundaria | | |
| 8521 | Enseñanza secundaria de formación general: Esta clase comprende las actividades encargadas de impartir el tipo de enseñanza que sienta los fundamentos de una vida de aprendizaje y desarrollo personal y propicia ulteriores oportunidades educativas. La enseñanza puede impartirse en aulas en locales de enseñanzas. Se incluyen las actividades de: Enseñanza general de la primera etapa del nivel secundario, Enseñanza general de la segunda etapa del nivel secundario, educación especial de este nivel para alumnos con discapacidad. No se incluye la educación de adultos, según se define en el grupo 854, | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| Q | Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social | | |
| 86 | Actividades de atención de la salud humana | | |
| 861 | Actividades de hospitales | | |
| 8610 | Actividades de hospitales: Esta clase comprende las actividades a corto y a largo plazo de los hospitales, es decir, actividades médicas, de diagnóstico y de tratamiento de hospitales generales y hospitales especializados, Esas actividades abarcan servicios de personal médico y paramédico; Servicios de laboratorio e instalaciones técnicas, incluidos servicios de radiología y anestesiología; Servicios de urgencias; Servicios de sala de operaciones, servicios farmacéuticos; servicios de comidas y otros servicios hospitalarios. No se incluyen las actividades de: Análisis de laboratorio e inspección de todo tipo de materiales y productos, excepto los de uso terapéutico; véase la clase 7120.; Actividades veterinarias; véase la clase 7500; Actividades de atención de salud para personal militar sobre el terreno; véase la clase 8422; Actividades de atención odontológica de carácter general o especializado; por ejemplo, odontología, endodoncia y odontología pediátrica; estomatología, ortodoncia; véase la clase 8620; Servicios de consultores privados a pacientes internos; véase la clase 8620; Pruebas médicas en laboratorios; véase la clase 8690; Actividades de transporte en ambulancia; véase la clase 8690. | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| 862 | Actividades de médicos y odontólogos | | |
| 8620 | Actividades de médicos y odontólogos: Esta clase comprende actividades de Consulta y tratamiento por médicos generalistas, especialistas y cirujanos; Actividades de atención odontológica de carácter general o especializado; Esas actividades pueden realizarse en consultorios privados, en consultorios colectivos, en clínicas ambulatorias, en clínicas anexas a empresas, escuelas, residencias de ancianos u organizaciones sindicales o fraternales y en los propios domicilios de los pacientes; Se incluyen también actividades de atención odontológica en salas de operaciones; y servicios de consultores privados a pacientes internos. No se incluyen las actividades de: Fabricación de dientes, dentaduras y prótesis por laboratorios dentales; (véase la clase 3250); Atención de pacientes internos en hospitales;( véase la clase 8610); Actividades paramédicas, como las de obstetricia, enfermería y fisioterapia; (véase la clase 8690). | CC | (CC) Compatibilidad Condicionada al funcionamiento y acceso independiente del uso residencial y cumplimiento de las Normas técnicas aplicables. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 869 | Otras actividades de atención de la salud humana | | |
| 8690 | Otras actividades de atención de la salud humana: Esta clase comprende las actividades de atención de la salud humana que no se realizan en hospitales ni entrañan la participación de médicos ni de odontólogos: actividades de enfermeros, parteras, fisioterapeutas y otro personal paramédico especializado en optometría, hidroterapia, masaje terapéutico, ergoterapia, logoterapia, podología, homeopatía, quiropráctica, acupuntura, etcétera.<br>Esas actividades pueden realizarse en clínicas de atención de la salud y en instituciones de atención de la salud con servicios de alojamiento distintas de los hospitales, en consultorios privados.<br>Se incluyen también actividades de personal paramédico de odontología, como terapeutas dentales, enfermeros escolares con conocimientos de odontología e higienistas dentales, que pueden atender a pacientes sin la presencia del odontólogo pero que son supervisados periódicamente por éste; Actividades de laboratorios médicos, como: laboratorios de radiología y otros centros de diagnóstico por imagen; y laboratorios de análisis de sangre; Actividades de bancos de sangre, bancos de esperma, bancos de órganos para trasplantes, etcétera.<br>No se incluyen las actividades de Fabricación de dientes y dentaduras postizos y de aparatos protésicos por laboratorios dentales; véase la clase 3250; Traslado de pacientes sin equipo de reanimación ni personal médico; véanse las divisiones 49, 50 y 51; Ensayos en laboratorios no médicos; véase la clase 7120; Ensayos relacionados con la higiene alimentaria; véase la clase 7120; Actividades de hospitales; véase la clase 8610.; Actividades de médicos y odontólogos; véase la clase 8620; Instalaciones de atención de enfermería; véase la clase 8710. | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| 87 | Actividades de atención en instituciones | | |
| 871 | Actividades de atención de enfermería en instituciones | | |
| 8710 | Actividades de atención de enfermería en instituciones: Esta clase comprende actividades de: residencias de ancianos con atención de enfermería; casas de convalecencia; casas de reposo con atención de enfermería; instalaciones de atención de enfermería; y casas de salud. No se incluyen actividades de Servicios prestados en las propias instituciones por profesionales de atención de la salud; (véase la división 86); Actividades de residencias de ancianos sin atención de enfermería o con atención mínima de enfermería; (véase la clase 8730); Servicios sociales con alojamiento, como orfanatos, hogares y albergues infantiles, albergues temporales para personas sin hogar;( véase la clase 8790). | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| 872 | Actividades de atención en instituciones para personas con retraso mental, enfermos mentales y toxicómanos | | |
| 8720 | Actividades de atención en instituciones para personas con retraso mental, enfermos mentales y toxicómanos: Esta clase comprende la prestación de servicios de atención en instituciones (pero no de atención hospitalaria) para personas con retraso mental, enfermos mentales y toxicómanos, y proporcionan alojamiento, comida, supervisión y asesoramiento y algún servicio de atención de la salud. Se incluyen también servicios de atención en instituciones para pacientes con enfermedades mentales y problemas de toxicomanía; Se incluyen las siguientes actividades de Instalaciones para el tratamiento del alcoholismo y la drogodependencia; Casas de convalecencia psiquiátricas; Hogares residenciales colectivos para personas con perturbaciones emocionales; Instalaciones para personas con retraso mental; Hogares de transición para enfermos mentales. No se incluyen las actividades de asistencia social con alojamiento, como las de albergues temporales para personas sin hogar; (véase la clase 8790). | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| 873 | Actividades de atención en instituciones para personas de edad y personas con discapacidad | | |
| 8730 | Actividades de atención en instituciones para personas de edad y personas con discapacidad: Esta clase comprende la prestación de servicios de atención en instituciones para personas de edad y personas con discapacidad que no están en condiciones de valerse por sí mismas y/o que no aspiran a llevar una vida independiente. La atención suele abarcar habitación, comida, supervisión y ayuda en la vida cotidiana, como servicios de mantenimiento y limpieza. En algunos casos las unidades proporcionan a los residentes servicios cualificados de atención de enfermería en instalaciones separadas dentro de la institución; Incluyen instalaciones residenciales con asistencia para la vida cotidiana; comunidades de jubilados con atención permanente; hogares de ancianos con atención mínima de enfermería; y casas de reposo sin atención de enfermería. No se incluyen las actividades de residencias de ancianos con atención de enfermería; (véase la clase 8710); Actividades de asistencia social con alojamiento en las que el tratamiento médico y el alojamiento no son componentes importantes; (véase la clase 8790). | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| 879 | Otras actividades de atención en instituciones | | |
| 8790 | Otras actividades de atención en instituciones Esta clase comprende la prestación de servicios de atención en instituciones para personas que no están en condiciones de valerse por sí mismas y que no aspiran a llevar una vida independiente, excepto personas de edad y personas con discapacidad. Esta clase comprende las actividades destinadas a proporcionar asistencia social las 24 horas del día a niños y a determinadas categorías de personas que no pueden valerse plenamente por sí mismas, en las que el tratamiento médico o la enseñanza no son componentes importantes: orfanatos; hogares y albergues infantiles; albergues temporales para personas sin hogar; instituciones que atienden a madres solteras y a sus hijos. No se incluyen las actividades de Financiación y administración de planes de seguridad social de afiliación obligatoria; (véase la clase 8430); Actividades de servicios especializados de enfermería; (véase la clase 8710); Actividades de atención en instituciones para personas con retraso mental, enfermos mentales y toxicómanos;( véase la clase 8720); Actividades de atención en instituciones para personas de edad y personas con discapacidad; (véase la clase 8730); Actividades de adopción; (véase la clase 8890); Actividades de alojamiento temporal para víctimas de desastres; (véase la clase 8890) | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| 88 | Actividades de asistencia social sin alojamiento | | |
| 881 | Actividades de asistencia social sin alojamiento para personas de edad y personas con discapacidad | | |
| 8810 | Actividades de asistencia social sin alojamiento para personas de edad y personas con discapacidad : Esta clase comprende los servicios sociales, de asesoramiento, de bienestar social, de remisión y servicios similares que prestan a personas de edad y personas con discapacidad, en sus domicilios o en otros lugares, organizaciones públicas o privadas, organizaciones nacionales o locales de autoayuda y especialistas en servicios de asesoramiento. No se incluyen las actividades de Financiación y administración de planes de seguridad social de afiliación obligatoria;( véase la clase 8430); Actividades similares a las descritas en esta clase, pero con alojamiento; (véase la clase 8730); Actividades de atención diurna para niños con discapacidad;( véase la clase 8890). | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| 889 | Otras actividades de asistencia social sin alojamiento | | |
| 8890 | Otras actividades de asistencia social sin alojamiento: Esta clase comprende los servicios sociales, de asesoramiento, de bienestar social, de asistencia a refugiados, de remisión y servicios similares que prestan a personas o familias, en sus domicilios y en otros lugares, organizaciones públicas o privadas, organizaciones de socorro en casos de desastre, organizaciones nacionales o locales de autoayuda y especialistas en servicios de asesoramiento: No se incluyen las actividades de Financiación y administración de planes de seguridad social de afiliación obligatoria; (véase la clase 8430); Actividades similares a las descritas en esta clase, pero con alojamiento; (véase la clase 879) | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| R | Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas | | |
| 90 | Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento | | |
| 900 | Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento | | |
| 9000 | Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento: Esta clase comprende actividades de explotación de instalaciones y la prestación de servicios para atender a los intereses culturales y de entretenimiento. Abarca la producción y promoción de espectáculos, actos o exposiciones destinados al público y la participación en ellos. Se incluyen actividades de: Producción de obras de teatro, conciertos, espectáculos operísticos o de danza y otras producciones escénicas: actividades de grupos, circos o compañías, orquestas o bandas; y actividades de artistas individuales, como escritores, directores, músicos, conferenciantes, escenógrafos y constructores de decorados, etcétera.; Gestión de salas de conciertos, teatros y otras instalaciones similares; Actividades de escultores, pintores, dibujantes, grabadores, etcétera; Actividades de escritores de todo tipo; Actividades de periodistas independientes.; Restauración de obras de arte, como cuadros, etcétera.; Se incluyen también las actividades de productores o empresarios de espectáculos artísticos en vivo, aporten o no ellos mismos las instalaciones correspondientes. No se incluyen las actividades; Restauración de vidrieras de colores; (véase la clase 2310); Fabricación de estatuas, excepto originales artísticos; (véase la clase 2396); Restauración de órganos y otros instrumentos musicales históricos;( véase la clase 3319); Restauración de lugares y edificios históricos; véase la clase 4100); Producción de películas cinematográficas y videos;( véanse las clases 5911 y 5912); Explotación de cines;( véase la clase 5914); Actividades de agentes o agencias de actores y artistas; (véase la clase 7490); Actividades de selección de actores;( véase la clase 7810); Actividades de venta de entradas; (véase la clase 7990); Gestión de museos de todo tipo;( véase la clase 9102); Actividades deportivas, de esparcimiento y recreativas; (véase la división 93); Restauración de muebles (excepto la del tipo realizado en museos);( véase la clase 9524). | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |
| 91 | Actividades de bibliotecas, archivos y museos y otras actividades culturales | | |
| 92 | Actividades de juegos de azar y apuestas | | |
| 93 | Actividades deportivas, de esparcimiento y recreativas | | |
| S | Otras actividades de servicios | | |
| 94 | Actividades de asociaciones | | |
| 95 | Reparación de ordenadores (computadores) y de efectos personales y enseres domésticos | | |
| 96 | Otras actividades de servicios personales | | |
| T | Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio | | |
| 97 | Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico | | |
| 970 | Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9700 | Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico: Comprende las actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico, como sirvientes, cocineros, camareros, ayudas de cámara, mayordomos, lavanderos, jardineros, porteros, conductores, conserjes, institutrices, niñeras, preceptores, secretarios, etcétera. El producto resultante de esta actividad es consumido por el propio hogar empleador. No se incluyen las actividades: prestación de servicios, como servicios de cocina, jardinería, etc., por proveedores independientes de servicios (empresas o particulares) | CC | (CC) Compatibilidad Condicionada: Está referida únicamente a los servicios que se realizan directamente para el dueño, conductor o administrador de inmueble; Todas las actividades de almacenamiento, deposito, capacitación, mantenimiento, taller, lavandería, planchado, reducción de residuos, reciclado, estacionamiento y similares, que NO se realicen en el mismo edificio servido, NO SON CONFORMES. |
| 98 | Actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio | | |
| 981 | Actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes para uso propio | | |
| 9810 | Actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes para uso propio: Comprende las actividades no diferenciadas de hogares como productores de bienes de subsistencia, es decir, las actividades de los hogares que producen diversos bienes para su propia subsistencia. Comprenden la construcción de viviendas y la confección de prendas de vestir y otros bienes producidos por los hogares para su propia subsistencia y no a la producción para el mercado. | C | (C.) La compatibilidad está referida únicamente a actividades de producción de bienes para la subsistencia. |
| 982 | Actividades no diferenciadas de los hogares como productores de servicios para uso propio | | |
| 9820 | Actividades no diferenciadas de los hogares como productores de servicios para uso propio: Comprende las actividades no diferenciadas de hogares como productores de servicios de subsistencia, es decir, actividades de los hogares que producen diversos servicios para su propia subsistencia. Esas actividades comprenden la cocina, la enseñanza, el cuidado de los miembros de la familia y otros servicios producidos por los hogares para su propia subsistencia. | C | (C.) La compatibilidad está referida únicamente a actividades de producción de servicios para la subsistencia. |
| U | Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales | | |
| 99 | Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales | | |
| 990 | Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales | | |
| 9900 | Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales: Comprende las actividades de organizaciones internacionales, como las Naciones Unidas y organismos especializados del sistema de las Naciones Unidas, órganos regionales, etc., por ejemplo, el FMI, el Banco Mundial, la OMS, etcétera. Se incluyen también las actividades de misiones diplomáticas y consulares cuando están determinadas por el país en que se encuentran y no por el país que representan. | NC | Todas las actividades de esta División NO SON CONFORMES (NC) |

# ANEXO 2

**Índice de compatibilidad de usos de las actividades urbanas de la ZRESA02**

De acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas la Actividades Económicas (Revisión 4) Adoptada por el Estado Peruano Mediante RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 024-2010-INEI

**Cuadro de correspondencia de clasificación de las zonas de usos de suelos y zonificación**

| | | |
|---|---|---|
| **Áreas Urbanas Paisajistas en Ladera AE-VII** | Residencial de Baja Densidad Reglamentación Especial<br>Residencial de Media Densidad Reglamentación Especial | RDB2-RE<br>RDM3-RE, RDM3-A-RE, RDM3-B-RE, RDM3-C-RE |
| | **Clave** | |
| **C** | Actividad Compatible | Aquellos que se pueden implantar en coexistencia con el uso del suelo determinado por la zonificación establecida, sometido a las restricciones que en cada caso se regulan con las normas técnicas específicas aplicables, condiciones generales de edificación, parámetros urbanísticos y edificatorios. |
| **CC** | Actividad Compatible Condicionada | Aquellos que requieren de ciertas limitaciones para ser autorizados; están sujetos a requisitos de ubicación, tamaño, población servida, potencia instalada, etc. |
| **NC** | Actividad NO COMPLATIBLE | Aquellos que por sus características son molestas, insalubres, nocivas, peligrosas y perjudiciales para el medio ambiente urbano o natural y la seguridad urbana; por lo que se determinan como no compatibles aunque se les someta a restricciones en la intensidad o forma de uso. |
| **NCP** | *No clasificado precedentemente | |

# ANEXO 3: LISTA DE ESPECIES DE FLORA PARA FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN

| Especie | Taxonomía | Uso, estado y tipo | Descripción | Foto |
|---|---|---|---|---|
| **Nombre científico: Baccharis latifolia (Ruiz & Pav.) Pers.**<br>**Nombre común: Chillca** | Clase: Magnoliopsida<br>Orden: Asterales<br>Familia: Asteraceae | Uso: medicinal;<br>Estado de conservación: Preocupación menor;<br>Tipo: Matorral | Arbusto de 2 metros de altura con crecimiento rápido, hojas y tallos glabros con ramas verticiladas, hojas de 10 a 20 cm elípticas o lanceoladas serradas. Flores pentámeras en inflorescencias axilares. Usado como cercos vivos y para fijar suelos en laderas y como tinte natural verde. |  |
| **Nombre científico: Achyrocline alata (kunth) DC.**<br>**Nombre común: Hiura huira** | Clase: Magnoliopsida<br>Orden: Asterales<br>Familia: Asteraceae | Uso: Medicinal;<br>Estado de conservación: No evaluado;<br>Tipo: Matorral | Arbusto de 02 metros de altura, tallo y parte abaxial de las hojas pubescentes blanquecinos y parte adaxial verde claro, hojas delgadas lanceoladas simples e inflorescencias en corimbos ramificados, capítulos amarillos dorado. Usado como expectorante y trastornos digestivos. |  |
| **Nombre científico: Astragalus garbancillo Cav.**<br>**Nombre común: Garbancillo** | Clase: Magnoliopsida<br>Orden: Fabales<br>Familia: Fabaceae | Uso: Forraje para el ganado;<br>Estado de conservación: No evaluado;<br>Tipo: Matorral | Arbusto leñoso de hasta 04 metros de altura, hojas paripinnadas tallos leñosos, inflorescencias en espiga con flores blanco cremosas y sépalos rojizos. |  |
| **Nombre científico: Baccharis odorata Kunth**<br>**Nombre común: Chillca** | Clase: Magnoliopsida<br>Orden: Asterales<br>Familia: Asteraceae | Uso: ornamental;<br>Estado de conservación: No evaluado;<br>Tipo: Matorral | Arbusto de 2 metros de altura con crecimiento rápido, hojas y tallos glabros con ramas verticiladas, hojas de 5a 12 cm elípticas, espatuladas o lanceoladas, enteras. Flores axilares. Usado como cercos vivos y para fijar suelos en laderas. |  |

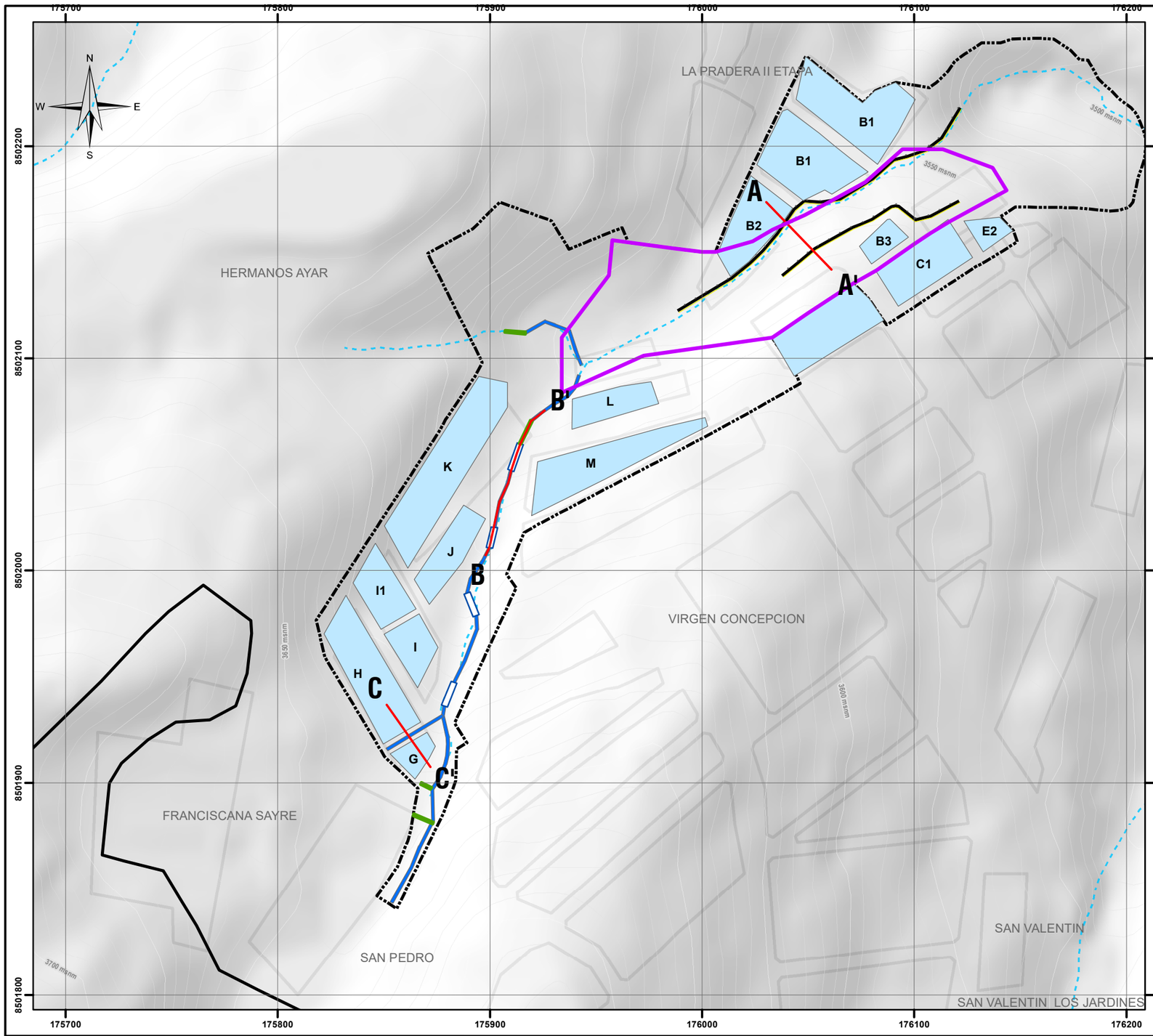
| Especie | Taxonomía | Uso, estado y tipo | Descripción | Foto |
|---|---|---|---|---|
| **Nombre Científico:** **Bluddeja coriacea Remy** **Nombre Común:** **Kishwar** | Clase: Magnoliopsida<br>Orden: Lamiales<br>Familia: Scrophulariaceae | Uso: Maderable y medicinal;<br>Estado de conservación:<br>En peligro crítico (CR);<br>Tipo: Arboles | Árbol de hasta 08 metros de altura, hojas pubescentes blanquecinas en la parte abaxial, y glabros y verde oscuro en la parte adaxial. Flores anaranjadas dispuestas en corimbos. |  |
| **Nombre científico:** **Colletia spinosissima J.F. Gmel.** **Nombre común:** **Rocque** | Clase: Magnoliopsida<br>Orden: Rosales<br>Familia: Rhamnaceae | Uso: Cerco vivo;<br>Estado de conservación:<br>No evaluado;<br>Tipo: Matorral | Arbusto espinoso, hojas cuando presente pequeñas y delgadas, tallos espinosos, flores blanquecinas tubulares pentámeras, dispuestas en racimos. |  |
| **Nombre científico:** **Prunus serotina Ehrh.** **Nombre común:** **Capulí** | Clase: Magnoliopsida<br>Orden: Rosales<br>Familia: Rosaceae | Uso: Ornamental, frutal y maderable;<br>Estado de conservación:<br>Preocupacion menor (LC);<br>Tipo: Arbóreo | Árbol de hasta 15 metros de altura, hojas simples opuestas lanceoladas, flores blancas en racimos axilares, fruto drupa negro-rojizo comestible. |  |
| **Nombre científico:** **Polylepis racemosa Ruiz & Pav.** **Nombre común:** **Queuña** | Clase: Magnoliopsida<br>Orden: Rosales<br>Familia: Rosaceae | Uso: Ornamental y maderable;<br>Estado de conservación:<br>En peligro crítico (CR);<br>Tipo: Arbórea | Árbol de crecimiento rápido, fuste retorcido muy ramificado. Tallos cuya característica es que se desprende continuamente en capas delgadas papíricas. Hojas compuestas, imparipennadas alternas pecioladas y trifoliadas. Flores dispuestas en racimos. Es un endemismo de Perú y Bolivia, es más ecológica y se adapta mejor que otras especies del género, por lo que es un candidato prometedor para la reforestación. |  |
| **Nombre científico:** **Salix humboldtiana Willd.** **Nombre común:** **Sauce** | Clase: Magnoliopsida<br>Orden: Malpighiales<br>Familia: Salicaceae | Uso: Ornamental y maderable;<br>Estado de conservación:<br>No evaluado;<br>Tipo: Arbórea | Árbol caducifolio dioico de hasta 25 metros de altura, hojas simples alternas y linear-lanceoladas de hasta 10 cm. Flores amarillentas en amentos. Con gran adaptación a riberas de ríos. |  |
| **Nombre Cientifico:** **Schinus molle L.** **Nombre Común:** **Molle** | Clase: Magnoliopsida<br>Orden: Sapindales<br>Familia: Anacardiaceae | Uso: Medicinal, ornamental y maderable;<br>Estado de conservación:<br>No evaluado;<br>Tipo: Arbórea | Árbol perenne de hasta 10 metros de altura, hojas alternas compuestas. Inflorescencias en fascículos con frutos rojos-rosados. Esta especie ha demostrado gran adaptación a ambientes urbanos y su uso se incrementó en vías y parques debido a su gran resistencia y adaptabilidad a condiciones agrestes. |  |

Cuadro N° 135: Lista de especies de flora para forestación y reforestación en el ámbito de estudio. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.

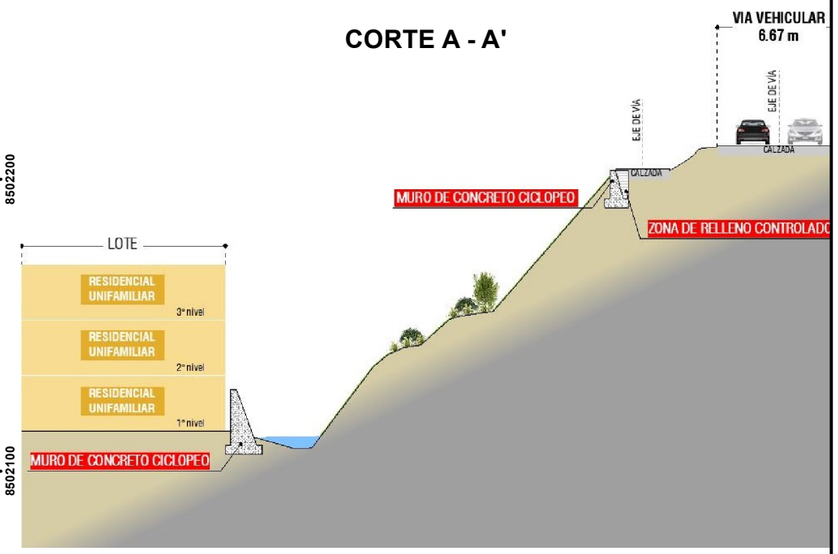
# ANEXO 4: UBICACIÓN DE LAS FRANJAS DE PROTECCIÓN

| Franja de protección A | | | Franja de protección B | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hito | X | Y | Hito | X | Y |
| 1 | 175922 | 8502050 | 1 | 176140 | 8502170 |
| 2 | 175920 | 8502030 | 2 | 176123 | 8502170 |
| 3 | 175908 | 8502000 | 3 | 176119 | 8502170 |
| 4 | 175912 | 8501990 | 4 | 176099 | 8502160 |
| 5 | 175883 | 8501930 | 5 | 176091 | 8502170 |
| 6 | 175889 | 8501920 | 6 | 176071 | 8502160 |
| 7 | 175884 | 8501920 | 7 | 176066 | 8502160 |
| 8 | 175884 | 8501900 | 8 | 175988 | 8502110 |
| 9 | 175878 | 8501890 | 9 | 175971 | 8502090 |
| 10 | 175866 | 8501900 | 10 | 175962 | 8502090 |
| 11 | 175865 | 8501900 | 11 | 175949 | 8502080 |
| 12 | 175871 | 8501910 | 12 | 175943 | 8502110 |
| 13 | 175874 | 8501920 | 13 | 175955 | 8502110 |
| 14 | 175867 | 8501930 | 14 | 175997 | 8502140 |
| 15 | 175866 | 8501950 | 15 | 176007 | 8502150 |
| 16 | 175875 | 8501960 | 16 | 176013 | 8502140 |
| 17 | 175877 | 8501980 | 17 | 176022 | 8502150 |
| 18 | 175871 | 8501980 | 18 | 176035 | 8502160 |
| 19 | 175887 | 8502000 | 19 | 176043 | 8502170 |
| 20 | 175898 | 8502030 | 20 | 176048 | 8502170 |
| 21 | 175888 | 8502030 | 21 | 176058 | 8502180 |
| 22 | 175910 | 8502070 | 22 | 176061 | 8502180 |
| | | | 23 | 176078 | 8502190 |
| | | | 24 | 176083 | 8502190 |
| | | | 25 | 176093 | 8502210 |
| | | | 26 | 176101 | 8502220 |

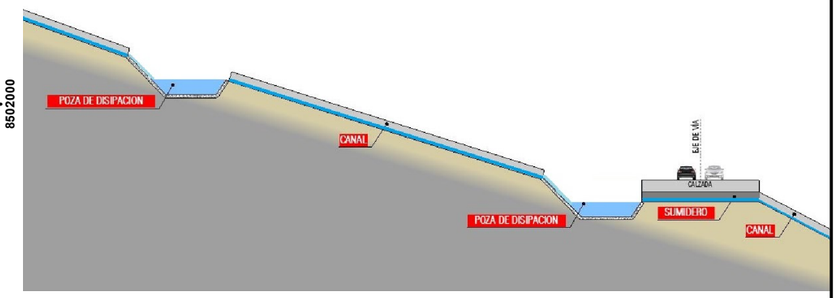
Cuadro N° 136: Franja de protección por peligro alto y muy alto. Elaboración: Equipo técnico PM41ZRE.



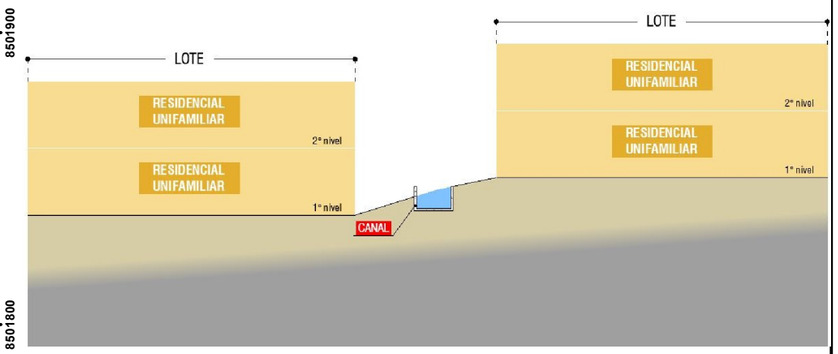

## CORTE A - A'




## CORTE B - B'




## CORTE C - C'







**UBICACIÓN DISTRITAL**




**UBICACIÓN ZRESA02**

## LEYENDA

- ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- MANZANAS
- MANZANAS ENTORNO URBANO
- BORDE URBANO
- LÍNEA FÉRREA
- QUEBRADA
- SECCIONES
- MURO DE CONCRETO CICLOPEO
- SUMIDERO
- POZA DE SEDIMENTACIÓN Y AMORTIGUAMIENTO
- CANALIZACION

## ESCALA GRÁFICA

0 7,500 15,000 30,000 45,000 60,000 M

SISTEMA DE COORDENADAS:
WGS 1984 UTM Zone 19S
Projection: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -75.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CUSCO | GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | SUBGERENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL

**PLANES ESPECÍFICOS EN ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL**

**PLAN ESPECÍFICO ZRESA02**

MAPA: PROPUESTA DE REDUCCION Y PREVENCION ESTRUCTURAL

AGRUPACIONES Y/O SECTOR: APV. VIRGEN CONCEPCIÓN - QUEBRADA RANACHAYOC

CÓDIGO: MD-GRD 02

FUENTE:
- INEI
- PDM CUSCO - SGOTP
- PDU CUSCO - SGOTP
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO 41 ZRE
- FICHAS TECNICAS 41 ZRE
- HABILITACIONES URBANAS

UBICACIÓN: REGION : CUSCO; PROVINCIA: CUSCO; DISTRITO : SAN SEBASTIAN

ELABORADO POR: EQUIPO TECNICO PM41ZRE

LOS LIMITES DISTRITALES SON REFERENCIALES Ley N° 27795 (5ta Disposición Transitoria)

ESCALA: 1:2,100

AGOSTO- 2022

# ZRE 41

41 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL
PLANES ESPECÍFICOS Y REGLAMENTACIÓN



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL
DEL CUSCO

Palacio Municipal | Plaza Regocijo
084240006
cusco.gob.pe